

T A
Č R

Program **Alfa**



A T E M –
ATELIÉR EKOLOGICKÝCH MODELŮ, S. R. O.

Metodika pro určení dynamické skladby vozového parku na komunikacích v České republice

Tato metodika je výsledkem řešení výzkumného projektu TA ČR č. TA04021566
„Doplnění chybějících dat o dynamické skladbě vozového parku
pro účely výpočtu emisí z automobilové dopravy“.

Prosinec 2016

OBSAH

1. CÍLE A OBSAH METODIKY	3
2. POSTUP ZPRACOVÁNÍ METODIKY	5
3. DYNAMICKÁ SKLADBA VOZIDEL REGISTROVANÝCH V ČR	7
3.1. Dopravní průzkumy	7
3.2. Výsledky vyhodnocení skladby vozového parku dle dopravních průzkumů	16
3.2.1 Zastoupení automobilů podle typu paliva	17
3.2.2 Stáří vozového parku	26
3.2.3 Složení vozového parku podle emisních norem EURO	29
3.3. Odvození postupu pro stanovení emisní skladby vozidel registrovaných v ČR	39
4. DYNAMICKÁ SKLADBA ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL NA KOMUNIKAČNÍ SÍTI V ČR	99
4.1. Databáze zahraničních vozidel v ČR	99
4.1.1 Systém elektronického mýtného	99
4.1.2 Dopravní nehodovost na komunikacích v ČR	103
4.2. Výsledky vyhodnocení skladby zahraničních vozidel v ČR dle systému elektronického mýtného	107
4.2.1 Složení vozového parku podle emisních norem EURO	110
4.3. Výsledky vyhodnocení skladby zahraničních vozidel v ČR dle údajů o dopravní nehodovosti	119
4.3.1 Stáří vozového parku	120
4.3.2 Složení vozového parku podle emisních norem EURO	121
4.4. Odvození postupu pro stanovení emisní skladby zahraničních vozidel v ČR	125
5. NÁVRH METODICKÉHO POSTUPU	135
5.1. Stanovení emisní skladby vozidel registrovaných v ČR	135
5.1.1 Určení skupiny hodnocených komunikací	136
5.1.2 Stanovení emisní skladby vozového parku u osobních automobilů	138
5.1.3 Stanovení emisní skladby vozového parku u lehkých nákladních automobilů	142
5.1.4 Stanovení emisní skladby vozového parku u těžkých nákladních automobilů	143
5.1.5 Stanovení emisní skladby vozového parku u autobusů	144
5.2. Stanovení emisní skladby zahraničních vozidel na komunikacích v ČR	146
5.2.1 Určení tranzitních komunikací	146
5.2.2 Stanovení emisní skladby pro jednotlivé kategorie zahraničních vozidel	150
5.3. Stanovení emisní skladby vozového parku na konkrétní komunikaci v ČR	151
5.3.1 Určení podílu českých a zahraničních vozidel na tranzitních komunikacích	152
5.3.2 Určení výsledné skladby vozového parku na tranzitních komunikacích	154
6. SROVNÁNÍ „NOVOSTI POSTUPŮ“	155
7. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY	156
8. EKONOMICKÉ ASPEKTY	157
9. SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY	158
10. SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE	159
11. JMÉNA OPONENTŮ	160

1. CÍLE A OBSAH METODIKY

Předkládaná metodika byla vypracována jako výstup projektu Technologické agentury ČR č. TA04021566 „Doplňení chybějících dat o dynamické skladbě vozového parku pro účely výpočtu emisí z automobilové dopravy“, který byl realizován v letech 2014 – 2016. Cílem tohoto projektu bylo zásadní zpřesnění dosavadní znalosti o dynamické skladbě vozového parku pro účely hodnocení emisí z dopravy, a to ve dvou hlavních oblastech, kde byly identifikovány významné nedostatky dosud používaných datových matic. Jedná se o reprezentativní data pro silnice nižších tříd, tj. komunikace II. a III. tříd a dále o zcela chybějící údaje pro zahraniční automobily.

Vzhledem k tomu, že v roce 2015 byly řešitelem realizovány zároveň i další projekty týkající se vyhodnocení dynamické skladby vozidel registrovaných v ČR, které výsledky projektu č. TA04021566 doplňují a rozšiřují, byly se souhlasem TA ČR, Hl. m. Prahy a Ředitelství silnic a dálnic ČR zahrnuty do předkládané metodiky, aby bylo dosaženo větší komplexity metodiky. Jedná se o následující projekty:

- Vyhodnocení dynamické skladby vozového parku na území hl. m. Prahy, 2015 (zadavatel Hl. m. Praha)
- Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku v roce 2015 / Prognóza skladby vozového parku do roku 2040 (zadavatel ŘSD ČR)

Projekty společně umožnily získat data o vozidlech na komunikacích různých tříd a zatížení v rámci celé ČR, v intravilánu i extravilánu, ve velkých městech i v nejmenších obcích. Jako jediný nedostatek se jevila skutečnost, že žádný z projektů nezahrnoval provedení dopravního průzkumu na území města Brna, jakožto druhého největšího města v ČR. Z tohoto důvodu řešitel uvedených projektů zajistil doplnění dat na vybraném profilu v Brně na vlastní náklady.

Stanovení dynamické skladby vozidel registrovaných v ČR zahrnovalo provedení dopravních průzkumů (rok 2015) se záznamem registračních značek automobilů, k nimž byly následně přiřazeny jejich technické a emisní parametry podle databáze Centrálního registru vozidel. Data byla agregována za jednotlivé silniční profily, které byly rozděleny na základě společných znaků do pěti skupin – Dálnice, Praha, Města, Hlavní silnice a Ostatní. Pro tyto skupiny pak byl vypracován návrh výsledných matic skladby vozového parku pro jednotlivé kategorie vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy).

Stanovení dynamické skladby zahraničních vozidel na komunikacích v ČR bylo po analýze možných přístupů provedeno na základě dvou datových podkladů, a to

výstupů ze systému elektronického mýtného poskytnutých Ředitelstvím silnic a dálnic ČR a databáze dopravních nehod, poskytnuté Ředitelstvím služby dopravní policie. V obou případech se jedná o data za rok 2015. Oba podklady mají určité přednosti a nevýhody. Výstupy z mýtného systému poskytují nejpřesnější údaje, neboť se jedná o kompletní záznam všech projíždějících automobilů, avšak pokrývají pouze část vozidel (jen nákladní automobily a autobusy o celkové hmotnosti nad 3,5 tuny) a pouze část komunikací (jen dálnice a některé úseky silnic I. třídy). Údaje o dopravní nehodovosti českých i zahraničních vozidel na komunikacích pokrývají celou silniční síť ČR a všechny kategorie vozidel (u nákladních bez rozlišení lehkých a těžkých), avšak jsou přirozeně zatížena určitou nejistotou vyplývající ze skutečnosti, že se jedná pouze o data za havarované automobily, a u méně zastoupených kategorií mohou být problematická z důvodu malého vzorku záznamů. Na základě provedených analýz byly určeny komunikace s relevantním zastoupením zahraničních automobilů (tzv. tranzitní komunikace), pro něž byl proveden návrh výsledných matic skladby vozového parku.

Výsledná skladba vozového parku je určena kombinací matic skladby vozového parku automobilů registrovaných v ČR a v případě tranzitních komunikací i matic pro zahraniční vozidla. Vypracovaná metodika tak přináší komplexní postup pro stanovení dynamické skladby vozového parku na libovolné komunikaci v ČR v rámci jednotlivých kategorií vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy) z hlediska používaného paliva a emisní normy, kterou vozidla splňují.

Uplatnění metodiky se předpokládá zejména zpracovateli rozptylových studií, hodnocení vlivů na životní prostředí, územních plánů a při vyhodnocení vlivů územních plánů na trvale udržitelný rozvoj, dále pak při zpracování studií proveditelnosti pro nízkoemisní zóny, při zpracování dokumentací staveb (dokumentace pro územní řízení, stavební povolení) a dopravních koncepcí apod. Dalším okruhem cílových subjektů jsou pak řešitelé výzkumných projektů (např. posuzování různých scénářů v dopravě) a orgány veřejné správy (rozhodovací činnost).

2. POSTUP ZPRACOVÁNÍ METODIKY

Zpracování metodiky lze rozdělit do dvou částí, a to na tvorbu metodiky pro určení vozového parku automobilů registrovaných v ČR a řešení postupu pro určení skladby zahraničních vozidel a jejich podílu na komunikacích. Obě části byly realizovány souběžně, v jejich pojetí však byl značný rozdíl. Zpracování dat o skladbě vozového parku českých automobilů metodicky navazovalo na projekty, které již byly v ČR realizovány, zahrnovalo však značný objem prací (dopravní průzkumy, zpracování a analýzu rozsáhlých datových souborů atd.). Naproti tomu v případě zahraničních vozidel bylo nutno nejprve provést základní identifikaci možných zdrojů dat a potenciálních přístupů a vypracovat vlastní metodický postup realizace této části projektu.

Příprava metodiky probíhala postupně v následujících krocích:

a) stanovení skladby vozového parku vozidel registrovaných v ČR

- provedení dopravních průzkumů se záznamem registračních značek projíždějících vozidel na diktafony na vybraných profilech silniční sítě ČR
- zpracování získaných dat a jejich propojení na data o technických parametrech automobilů dle Centrálního registru vozidel (CRV)
- agregace dat za jednotlivé reprezentativní profily a vyhodnocení dynamické skladby vozidel registrovaných v ČR na sledovaných komunikacích podle typu paliva, stáří vozidel a emisních parametrů
- kategorizace komunikací na základě společných znaků skladby vozového parku
- návrh výsledných matic skladby vozového parku pro jednotlivé kategorie vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy) a dané skupiny komunikací (Dálnice, Praha, Města, Hlavní silnice, Ostatní) z hlediska používaného paliva a emisních norem

b) stanovení skladby vozového parku zahraničních vozidel

- analýza možných přístupů k řešení, provedení ověřovacích dopravních průzkumů, identifikace a analýza potenciálních datových zdrojů, předběžná analýza dat (rok 2014), odborné konzultace
- návrh postupu řešení a použitých datových zdrojů (výstupy ze systému elektronického mytí a databáze dopravních nehod)
- agregace a zpracování dat za jednotlivé mytné úseky, resp. za jednotlivé komunikace v členění dle země registrace vozidla (česká × zahraniční) a kategorie vozidel za rok 2015

- analýza dat o zahraničních vozidlech na komunikacích v ČR dle výstupů ze systému elektronického mýta z hlediska rozdílů mezi komunikacemi a mezi vozovým parkem v rámci českých a zahraničních automobilů, testování možností územní agregace dat, analýza využitelnosti a problematických míst tohoto datového zdroje
- zpracování dat o zahraničních vozidlech dle databáze dopravních nehod, propojení údajů o nehodách na úseky silniční sítě ČR, agregace a zpracování dat za jednotlivé komunikace v členění na vozidla česká a zahraniční pro každou kategorii vozidel
- testování citlivosti výstupů z databáze dopravních nehod ve vztahu k nízkým počtům záznamů u některých kategorií vozidel, analýza výsledků, analýza využitelnosti a problematických míst tohoto datového zdroje
- výsledný návrh postupu řešení – vymezení komunikací s relevantním zastoupením zahraničních automobilů (tzv. tranzitní komunikace), rozdělení aplikace individuálního či agregovaného přístupu, určení nejvhodnějších datových vstupů v závislosti na kategorii vozidel
- odvození postupu pro stanovení emisní skladby zahraničních vozidel na tzv. tranzitních komunikacích (dálnice a silnice I. třídy), na kterých je možné očekávat významnější výskyt zahraničních vozidel
- návrh výsledných matic skladby vozového parku zahraničních vozidel pro jednotlivé kategorie vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy) na tzv. tranzitních komunikacích z hlediska používaného paliva a emisní normy
- určení podílu zahraničních vozidel na jednotlivých úsecích tranzitních komunikací, opět v členění za kategorie vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy)

Výslednou skladbu vozového parku pak lze pro libovolnou komunikaci v ČR získat kombinací výstupů obou výše popsanych částí metodiky, tzn. použitím matic skladby vozového parku vozidel registrovaných v ČR a (v případě tranzitních komunikací) zahraničních vozidel, se zohledněním jejich podílu v rámci dopravního proudu daného silničního nebo dálničního úseku.

3. DYNAMICKÁ SKLADBA VOZIDEL REGISTROVANÝCH V ČR

Vyhodnocení dynamické skladby vozidel registrovaných v ČR vycházelo z provedení dopravních průzkumů se záznamem registračních značek projíždějících vozidel na diktafony na vybraných profilech silniční sítě ČR a propojení získaných dat s parametry jednotlivých vozidel uvedenými v Centrálním registru vozidel (CRV). V předkládané metodice byly komplexně zpracovány výstupy projektů (HMP, ŘSD a TA ČR), které byly realizovány v roce 2015 a zaměřeny na vyhodnocení dynamické skladby vozového parku. Vybrané sčítací profily v realizovaných projektech společně reprezentují typickou silniční síť ČR (různé třídy komunikací, geografické polohy, sčítání uvnitř nebo vně sídel).

3.1. DOPRAVNÍ PRŮZKUMY

Dopravní průzkumy byly zaměřeny na získání základních dat o vozidlech registrovaných v České republice, přičemž reprezentativní profily u projektů HMP a ŘSD ČR (dálnice, silnice I. a II. třídy) byly zvoleny shodně jako v předchozích etapách těchto projektů, v případě projektu TA04021566 byly vybrány lokality, které reprezentují venkovské úseky komunikací s tím, že v každém kraji ČR byla zvolena přibližně jedna silnice II. třídy a dvě silnice III. třídy. Přehled sčítacích profilů včetně vazby na příslušný projekt uvádí tabulka 3.1, poloha hodnocených profilů je patrná z obrázku 3.1.

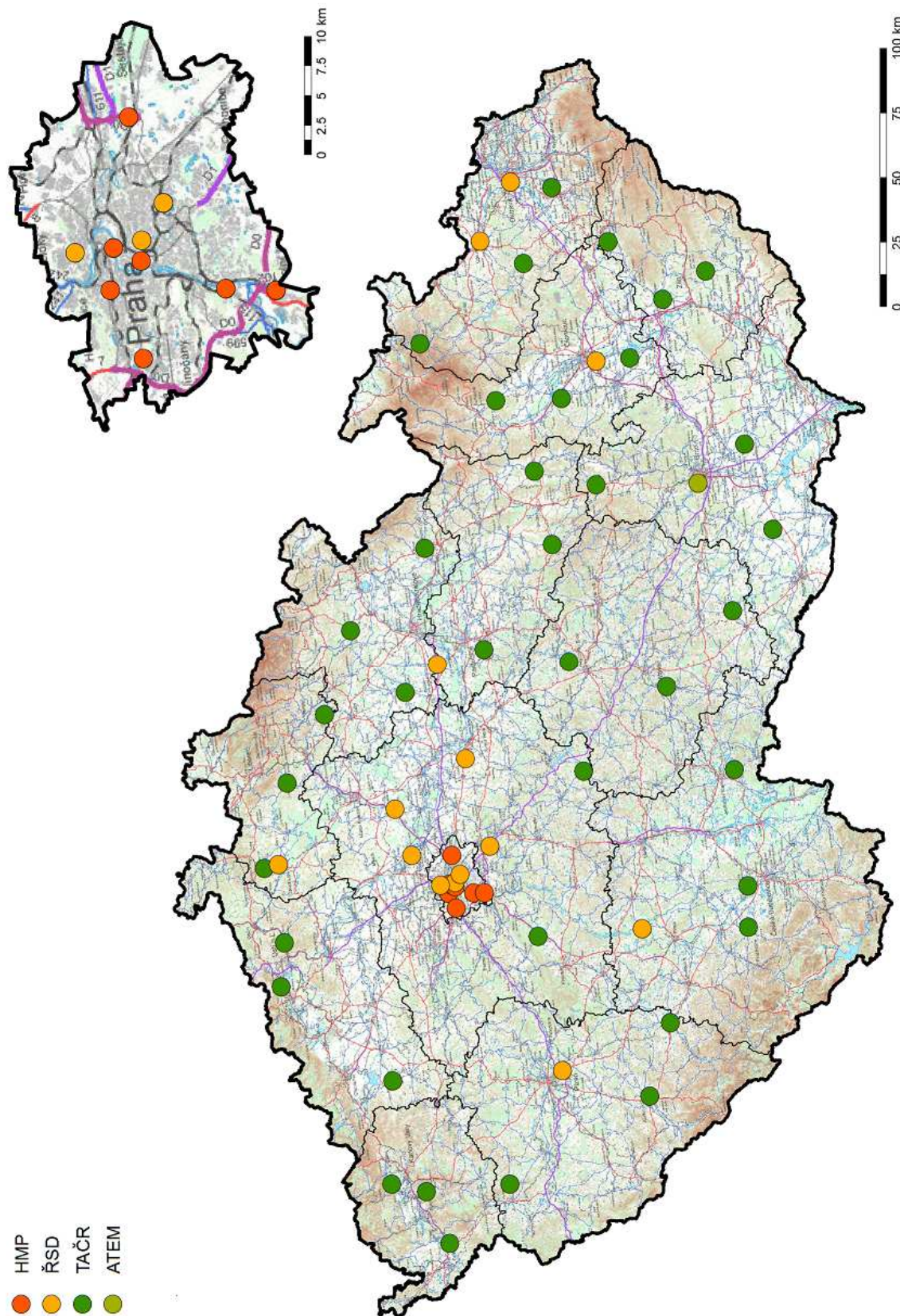
Tab. 3.1. Přehled sčítacích profilů včetně vazby na příslušný projekt

Typ komunikace	Kraj	Profil	Projekt
Kapacitní komunikace	HMP	Jižní spojka	ŘSD
		Pražský okruh	HMP
Příjezdové trasy do širšího centra města		Evropská	HMP
		Strakonická	HMP
Silně zatížené ulice v centru města		Argentinská	HMP
		Vinohradská	ŘSD
		Žitná	HMP
Sběrné komunikace na okrajích města		Čimická	ŘSD
		Elišky Přemyslovny	HMP
		Slánská	HMP
Dálnice	SČK	Benátky nad Jizerou – D10	ŘSD
	SČK	Všechromy – D1	ŘSD
	OLK	Olomouc – D35	ŘSD
Krajská města	PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	ŘSD

Typ komunikace	Kraj	Profil	Projekt
Krajská města	JMK	Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	ATEM
	MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	ŘSD
Ostatní velká města	SČK	Kolín – I/12	ŘSD
	LBK	Česká Lípa – I/9	ŘSD
	MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	ŘSD
Silnice II. třídy	SČK	Kostelec nad Labem – II/101	ŘSD
	SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	TA ČR
	SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	TA ČR
	JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	TA ČR
	JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	ŘSD
	JČK	Netolice – Česnovice – II/145	TA ČR
	PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	TA ČR
	PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	TA ČR
	PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	TA ČR
	KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	TA ČR
	ÚSK	Velké Březno – II/261	TA ČR
	ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	TA ČR
	ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	TA ČR
	LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	TA ČR
	KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	TA ČR
	PAK	Staré Město – Sušice – II/368	TA ČR
	PAK	Pravy – II/323	ŘSD
	PAK	Litomyšl – Polička – II/360	TA ČR
	VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	TA ČR
	VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	TA ČR
	JMK	Těšany – Borkovany – II/380	TA ČR
	JMK	Chlum – Letovice – II/368	TA ČR
	OLK	Hrabišín – Libina – II/446	TA ČR
	ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	TA ČR
	MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	TA ČR
	MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	TA ČR
Silnice III. třídy	JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	TA ČR
	JČK	Mirotav – Kadoň – III/41310	TA ČR
	KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	TA ČR
	KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	TA ČR
	LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	TA ČR
	LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	TA ČR
	KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	TA ČR

Typ komunikace	Kraj	Profil	Projekt
Silnice III. třídy	KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	TA ČR
	PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	TA ČR
	VYS	Popice – Salavice – III/4062	TA ČR
	OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	TA ČR
	OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	TA ČR
	ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	TA ČR
	ZLK	Choryně – Komárovce – III/43913	TA ČR
	MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	TA ČR

Obr. 3.1. Umístění sčítacích profilů na území České republiky



Na všech profilech v rámci jednotlivých projektů byly provedeny jednodenní dopravní průzkumy. Doba sčítání byla zvolena s přihlédnutím k dokumentu TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, ve kterém jsou uvedeny denní variace intenzit dopravy. TP 189 se však zaměřují na stanovení celkových intenzit dopravy na komunikacích, zatímco v rámci předkládaného projektu byla zjišťována pouze procentuelní skladba vozidel podle emisních a dalších parametrů. Z tohoto důvodu nebylo zapotřebí pokrýt přesně časy stanovené TP 189, spíše bylo nutno rozložit dobu sčítání tak, aby nedošlo k ovlivnění procentuelního zastoupení aut vlivem zvoleného časového úseku (to by mohlo nastat např. pokud by byla pokryta jen ranní odjezdová špička). Dalším aspektem, který byl brán v úvahu, byla návaznost na předchozí projekty ŘSD ČR, v části roku hrála nezanedbatelnou roli také denní viditelnost. Ve výsledku tak byla doba sčítání stanovena pro jednotlivé komunikace v projektech ŘSD a HMP na 10 hodin (8 – 18 hod.), v projektu TA ČR na 5 hodin, aby byla pokryta jak doba dopravní špičky, tak i „sedlo“ uprostřed dne, tj. 7 – 12 nebo 13 – 18 hod.

Vhodná místa k provedení sčítání dopravy byla vybrána tak, aby bylo možné postihnout největší možné procento projíždějících vozidel. Jednalo se o místa, kde dochází ke snižování rychlosti vozidel např. na semaforu, v místě železničního přejezdu atd. Během průzkumů pak byly na diktafony zaznamenávány registrační značky projíždějících vozidel.

Údaje z dopravních průzkumů byly následně zpracovány, tj. manuálně převedeny z audiozáznamu do elektronické podoby a výsledná databáze byla předána správci Centrálního registru vozidel, kterým je Odbor provozu silničních vozidel Ministerstva dopravy ČR. Pracovníci registru pak přiřadili jednotlivým položkám údaje, které se staly výchozím podkladem pro vyhodnocení emisních parametrů vozidel.

Údaje byly dodány v databázi, která obsahovala typ a bližší charakteristiky vozidla, technické údaje o vozidle a v některých případech i emisní normu, kterou vozidlo plní, jak je patrné z tabulky 3.2 a následujícího přehledu:

- kód sčítacího profilu
- značka a typ vozidla
- druh a kategorie vozidla
- rok výroby
- druh paliva
- kód emisní normy, směrnice EHS/ES nebo předpis EHK OSN, pokud jsou v registru uvedeny

Tab. 3.2. Ukázka výpisu z Centrálního registru vozidel

kodscit	znacka	typ	druh	kategorie	rok	palivo	emise ehkosn	emise ehse
301201	RENAULT	RENAULT CLIO R	OA	M1	2008	BA 95 B		
301201	AUTOMOBILES CITROËN	CITROËN C8 2.0HDI 16V E	OA	M1	2008	NM		
301201	FORD WERKE	FORD FUSION JU2	OA	M1	2009	BA 95 B		
301201	FORD WERKE		OA	M1	2005	BA 95 B		2003/76B
301201	RENAULT	RENAULT TRAFIC FL	NA	N1	2011	NM		
301201	ADAM OPEL	OPEL ZAFIRA 1.8 16V HB112AC W0L0TGF75	OA	M1	1999	BA 95 B+LPG		96/69
301201	KIA MOTORS CORPORATION	KIA PICANTO BA	OA	M1	2007	BA 91 B		
301201	ŠKODA AUTO	ŠKODA SUPERB 3U	OA	M1	2003	NM		
301201	mitsubishi FUSO TRUCK & BUS	mitsubishi FUSO CANTER 7C15	VD	N2	2008	NM		2006/51C
301201	VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN PASSAT 3C	OA	M1	2010	NM		692/2008 A

Následně byla každému vozidlu přiřazena emisní norma EURO podle emisních předpisů EHK/EHS/ES, kterou vůz dle technických parametrů splňuje, pokud byla tato informace v databázi k dispozici. Zařazení vozidel do EURO norem podle příslušných emisních předpisů uvádí následující tabulky.

Tab. 3.3. Směrnice EHS/ES a předpisy EHK OSN, které stanovují limity emisí nečistot ve výfukových plynech automobilů, a jejich zařazení podle norem EURO

a) Kategorie M a N1

Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
70/220/EHS	91/441A-B/EHS	91/542 B/EHS/ES	98/69A/ES	1999/102B/ES	(EU)143/2013 F-M	(ES)692/2008 N-Y
74/290/EHS/ES	93/59/EHS	94/12/ES	98/77A/ES	1999/96B1/EHS/ES	(EU)171/2013 F-M	(EU)566/2011 N-Y
77/102/EHS/ES	94/12/EHS/ES	96/1B/EHS/ES	1999/102A/ES	2001/100B/ES	(EU)195/2013 F-M	(EU)459/2012 N-Y, ZA-ZC, ZY
78/665/EHS/ES	EHK-R49.02 A	96/44/ES	2001/100A/ES	2001/1B/ES	(EU)459/2012 F-M	(EU)630/2012 N-Y, ZA-ZC, ZY
83/351/EHS/ES	EHK-R83.01	96/69/ES	2001/1A/ES	2001/27B1/EHS/ES	(EU)566/2011 A-M	(EU)143/2013 Q-Y, ZA-ZC
88/436/EHS/ES	EHK-R83.01 B	98/77/EHS/ES	2002/80A/ES	2002/80B/ES	(EU)630/2012 F-M	(EU)171/2013 Q-Y, ZA-ZC
89/458/EHS/ES	EHK-R83.02	EHK-R49.02 B	2003/76A/ES	2003/76B/ES	(ES)692/2008 A-M	(EU)195/2013 Q-Y, ZA-ZC
89/491/EHS/ES	EHK-R83.02 B	EHK-R83.03	2006/96A/ES	2005/55B1/EHS/ES	1999/96B2/EHS/ES	(EU)133/2014 T-Y, ZA-ZC
EHK-R15.00	EHK-R83.03 B-C	EHK-R83.03 B-C	EHK-R83.05I	2005/55C/EHS/ES	2001/27B2/EHS/ES	(EU)136/2014 T-Y, ZA-ZF
EHK-R15.01		EHK-R83.04	1999/96 A/EHS/ES	2005/78B-C/EHS/ES	2005/55B2/EHS/ES	
EHK-R15.02		EHK-R83.04 B-C	2001/27 A/EHS/ES	2006/51C/EHS/ES	2008/74/EHS/ES	
EHK-R15.03			EHK-83.05 A	2006/81C/EHS/ES	692/2008/EHS/ES	
EHK-R15.04			EHK-R49.03 A	2006/96B/ES	715/2007/EHS/ES	
EHK-R83.00A-B			EHK-R49.04 A	98/69B/ES	EHK-R49.03B2	
EHK-R83.01A-C				98/77B/ES	EHK-R49.04B2	
				EHK-83.05B	EHK-R83.05 J-M	
				EHK-R49.03B1		
				EHK-R49.04B1		
				EHK-R83.05II		
				EHK-R49.03 B2		

b) Kategorie N2 a N3

Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6 + EEV
83/351/EHS/ES	91/542/EHS	91/542/EHS	1999/102/EHS/ ES	1999/102B/ EHS/ES	143/2013A/ EHS/ES	(EU)133/2014 A-C
88/436/EHS/ES	91/542A/EHS	91/542B/EHS	1999/96/EHS/ ES	1999/96B/EHS/ ES	171/2013A/ EHS/ES	(EU)136/2014 A-C
88/77/EHS	96/1A/ES	96/1B/ES	1999/96A/ES	1999/96B1/ES	195/2013A/ EHS/ES	(EU)627/2014A
89/458/EHS/ES	EHK-R49.02	96/69/EHS/ES	2001/1/EHS/ES	2001/100B/ EHS/ES	1999/96B2/ EHS/ES	(EU)64/2012 A-C
EHK-R15.04	EHK-R49.02 A	98/77/EHS/ES	2001/100 A/EHS/ES	2001/1B/EHS/ ES	1999/96B2/ES	133/2014/EHS/ ES
EHK-R49.00		EHK-R49.02 B	2001/100/EHS/ ES	2001/27B/EHS/ ES	2001/27B2/ EHS/ES	136/2014/EHS/ ES
EHK-R49.01			2001/27/EHS /ES	2001/27B1/ES	2001/27B2/ES	143/2013N/ EHS/ES
EHK-R83.00			2001/27A/ES	2002/80B/EHS/ ES	2005/55B2/ EHS/ES	171/2013N/ EHS/ES
EHK-R83.00C			2002/80 A/EHS/ES	2003/76B/EHS/ ES	2005/78B2/ EHS/ES	195/2013K/ EHS/ES
EHK-R83.01C			2002/80/EHS/ ES	2005/55B/EHS/ ES	2005/78D-G/ES	2005/55C/EHS/ ES
			2003/76 A/EHS/ES	2005/55B1/EH S/ES	2006/51B2/ EHS/ES	2005/78C/EHS/ ES
			2003/76/EHS/ ES	2005/55B2/EH S/ES	2006/51D-G/ES	2006/51C/EHS/ ES
			2005/55/EHS/ ES	2005/55C/EHS/ ES	2006/81B2/ EHS/ES	2006/51H-K/ ES
			2005/78/EHS/ ES	2005/78/EHS/ ES	2006/81D-G/ES	2006/81C/EHS/ ES
			2005/78A/ES	2005/78B-C/ES	2006/96B2/ EHS/ES	2006/81H-K/ ES
			2006/51/EHS/ ES	2006/51/EHS/ ES	2008/74B2/ EHS/ES	2006/96C/EHS/ ES
			2006/51A/ES	2006/51B-C/ES	2008/74D-G/ES	2008/74C/EHS/ ES
			2006/81/EHS /ES	2006/81B-C/ES	459/2012A/ EHS/ES	2008/74H-K/ ES
			2006/81A/ES	2006/96B/EHS/ ES	566/2011A/ EHS/ES	45/2015/EHS/ ES
			2006/96/EHS/ ES	2008/74B/EHS/ ES	630/2012A/ EHS/ES	459/2012K/ EHS/ES
			98/69/EHS/ES	98/69B/EHS/ ES	692/2008A/ EHS/ES	519/2013/EHS/ ES
			EHK-R49.03	EHK-R49.03B1	715/2007/EHS/ ES	566/2011N/ EHS/ES
			EHK-R49.03 A	EHK-R49.04B1	715/2007A/ EHS/ES	582/2011/EHS/ ES
			EHK-R49.04	EHK-R49.04B2	EHK-R49.03B2	595/2009/EHS/ ES

Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6 + EEV
			EHK-R49.04 A		EHK-R49.04B2	627/2014/EHS/ ES
			EHK-R49.05 B-C		EHK-R49.05 D-G	630/2012N/ EHS/ES
						64/2012/EHS/ ES
						692/2008N/ EHS/ES
						715/2007N/ EHS/ES
						EHK-R49.06 A-C

U vozidel, pro něž nebyla uvedena informace o emisní normě, se při přiřazování emisní normy postupovalo podle roku výroby automobilu dle následující tabulky.

Tab. 3.4. Platnost emisních standardů EU

Emisní standard	M1	N1*			Nákladní automobily a autobusy	
		≤ 1305 kg	1305–1760 kg	> 1760 kg	< 85 kW	> 85 kW
		v platnosti od				
EURO 1	červenec 1992	říjen 1994	říjen 1994	říjen 1994	1992	1992
EURO 2	leden 1996	leden 1998	leden 1998	leden 1998	říjen 1996	říjen 1998
EURO 3	leden 2000	leden 2000	leden 2001	leden 2001	říjen 2000	říjen 2000
EURO 4	leden 2005	leden 2005	leden 2006	leden 2006	říjen 2005	říjen 2005
EURO 5a	září 2009	září 2009	září 2010	září 2010	říjen 2008	říjen 2008
EURO 5b	září 2011	září 2011	září 2011	září 2011	–	–
EURO 6	září 2014	září 2014	září 2015	září 2015	leden 2013	leden 2013

*) Třídy vozidel kategorie N1 jsou z hlediska emisí nečistot ve výfukových plynech schvalovány podle tzv. referenční hmotnosti, což je provozní hmotnost navýšená o 100 kg.

Pro další zpracování byla databáze upravena v následujících krocích:

- byly odstraněny nasčítané registrační značky, pro které nebyl v Centrálním registru vozidel nalezen příslušný záznam (cca 3,5 % značek)
- záznamy náležející do kategorie přípojných vozidel nebyly dále uvažovány
- záznamy, u kterých nebyla uvedena značka, typ a kategorie vozidel, rovněž nebyly dále uvažovány

- byly ručně upraveny popisy výrobní značky, typu a dalších charakteristik vozidel. Tyto popisy jsou do CRV zadávány nejednotně, s mnohými chybami. Pro další analýzy bylo nutné údaje sjednotit.
- kategorie vozidel byly agregovány do čtyř základních kategorií – vozidla osobní, lehká nákladní, těžká nákladní a autobusy
- u části vozidel nebyl v databázi uveden emisní předpis, který vozidlo plní. U těchto vozidel byl emisní předpis doplněn ručně na základě roku výroby, kategorie, výrobní značky a typu vozidla.
- byly agregovány údaje o používaném typu paliva (rozlišení druhů benzínů, rozlišení dalších způsobů pohonu kromě benzínu a nafty apod.). Byla rozlišena paliva benzín, nafta, CNG, benzín + CNG, benzín + LPG, elektřina a nepřiřazeno.
- při zpracování údajů pro vozidla byly v některých záznamech zjištěny zjevně chybné údaje vzniklé většinou chybami při zadávání do databáze CRV. Pokud bylo možné odhadnout správný údaj, byly chyby opraveny (zejména u překlepů a řákových chyb); v některých případech však mohou být některé okrajové hodnoty ve výsledcích způsobeny i chybami v registru.
- výsledná databáze obsahující kompletní sestavu parametrů vozidel byla následně zpracována tak, aby bylo možné na každém profilu vyhodnotit jednotlivé kategorie vozidel a jejich emisní parametry

3.2. VÝSLEDKY VYHODNOCENÍ SKLADBY VOZOVÉHO PARKU DLE DOPRAVNÍCH PRŮZKUMŮ

Vyhodnocení skladby vozového parku dle dopravních průzkumů bylo provedeno na základě stáří vozidel, používaného typu paliva a zejména emisních norem, které tato vozidla splňují. Jak již bylo zmíněno, v roce 2015 byly realizovány další projekty, zaměřené na vyhodnocení dynamické skladby vozového parku, které doplňují projekt TA04021566, a proto jsou jejich výsledky převzaty do předkládané metodiky. Výsledky jsou shrnuty v tabulkách, a to vždy samostatně pro daný projekt. Počty sčítacích profilů a registračních značek (RZ) získaných v průběhu dopravních průzkumů dle typu komunikace a jejich vazbu na příslušný projekt uvádí následující tabulka.

Tab. 3.5. Počty sčítacích profilů a získaných RZ dle typu komunikace

Typ komunikace	Počet sčítacích profilů	Projekt	Počet získaných RZ
Dálnice	3	ŘSD	37 689
Kapacitní komunikace	2	HMP (1), ŘSD (1)	47 005
Příjezdové trasy do širšího centra města	2	HMP	33 323
Silně zatížené ulice v centru města	3	HMP (2), ŘSD (1)	34 969
Sběrné komunikace na okrajích města	3	HMP (2), ŘSD (1)	26 928
Krajská města (silnice I. a II. třídy)	3	ATEM (1), ŘSD (2)	36 816
Ostatní velká města (silnice I. třídy)	3	ŘSD	22 910
Silnice II. třídy	26	ŘSD (3), TA ČR (23)	32 859
Silnice III. třídy	15	TA ČR	11 986
Celkem	60		284 485

3.2.1 Zastoupení automobilů podle typu paliva

Rozdělení vozidel podle typu paliva vychází z uvedeného kódování paliva v CRV, které zahrnuje velké množství různých kódů paliva. Vzhledem k tomu, že kódování v CRV rozlišuje např. různé druhy automobilových benzínů a různé typy technického řešení pohonu na plynná paliva, byla provedena agregace údajů do 6 základních typů pohonů – benzín, nafta, benzín + CNG, benzín + LPG, CNG a elektřina. Vozidla, pro která nebyl v databázi kód paliva uveden, byla započítána do kategorie „nepřiřazeno“. Do této kategorie byla započítána i paliva, která se vyskytovala max. u 20 vozidel, jedná se o benzín + elektřina, nafta + elektřina, nafta + LPG a nafta + CNG. Podíl vozidel dle typu paliva na jednotlivých profilech a v členění dle kategorií vozidel (osobní, lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) prezentují následující tabulky, ze kterých je zřejmé, že:

- podíl osobních automobilů s dieselovým motorem činí cca 58–65 % na pražských komunikacích a na dálnicích (profily Benátky nad Jizerou, Olomouc, Všechnomy) a cca 50 % na ostatních komunikacích
- v Praze bylo zaznamenáno 79 průjezdů osobních vozidel na elektrický pohon, na všech ostatních profilech v ČR se jednalo celkem o 14 osobních automobilů
- v ostatních kategoriích vozidel zcela dle předpokladu dominují vozidla s pohonem na naftu, v kategorii lehkých nákladních vozidel se jedná o cca 90 % automobilů, v kategorii těžkých nákladních vozidel až 99 % automobilů
- u autobusů závisí typ paliva na regionu, kde byla vozidla zaznamenána, přičemž na většině profilů dosahuje podíl dieselových motorů až 99 %, avšak výjimku tvoří městské komunikace, kde byl zachycen výrazný podíl vozidel poháněných zemním

plynem – na profilu Česká Lípa 35 %, na profilu Ostrava 26 % a na profilu Opava 2 %. Dále byl zaznamenán značný podíl autobusů s pohonem na zemní plyn na dvou silnicích III. třídy, a to 54 % na profilu Tovačov – Klenovice na Hané a 82 % na profilu Skalice u České Lípy – Nový Bor.

Tab. 3.6. Podíl osobních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
Argentinská	37,9	0,5	1,6	0,2	0,1	59,4	0,2
Čimická	49,4	0,2	1,5	0,2	0,1	48,4	0,1
Elišky Přemyslovny	48,1	0,0	1,3	0,1	0,1	50,4	0,1
Evropská	36,2	0,8	1,1	0,4	0,0	61,2	0,2
Jižní spojka	37,9	0,4	1,6	0,1	0,1	59,8	0,1
Pražský okruh	35,0	0,4	1,6	0,1	0,0	62,5	0,2
Slánská	42,6	0,4	1,6	0,1	0,0	55,1	0,1
Strakonická	39,2	0,3	1,5	0,2	0,0	58,6	0,1
Vinohradská	38,7	0,8	1,3	0,4	0,1	58,6	0,2
Žitná	36,8	0,9	1,4	0,4	0,1	60,2	0,2

Tab. 3.7. Podíl osobních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
HMP	Praha – Čimická	49,4	0,2	1,5	0,2	0,1	48,4	0,1
HMP	Praha – Jižní spojka	37,9	0,4	1,6	0,1	0,1	59,8	0,1
HMP	Praha – Vinohradská	38,7	0,8	1,3	0,4	0,1	58,6	0,2
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	37,4	0,6	1,5	0,1	0,1	60,2	0,3
SČK	Kolín – I/12	48,3	0,3	1,6	0,1	0,0	49,5	0,2
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	48,6	0,2	1,2	0,1	0,0	49,8	0,2
SČK	Všechromy – D1	32,5	0,6	1,5	0,1	0,0	65,1	0,2
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	53,2	0,3	0,7	0,0	0,0	45,5	0,3
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	50,2	0,2	1,2	0,1	0,0	48,2	0,2
LBK	Česká Lípa – I/9	50,0	0,2	2,2	0,1	0,0	47,2	0,3
PAK	Pravy – II/323	53,2	0,3	2,6	0,0	0,0	43,9	0,0
OLK	Olomouc – D35	31,8	0,8	2,3	0,2	0,0	64,9	0,1
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	51,6	0,3	2,4	0,2	0,0	45,3	0,1
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	52,7	0,3	2,8	0,2	0,0	43,8	0,2

Tab. 3.8. Podíl osobních automobilů dle typu paliva na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektrína	Nafta	Nepřiřazeno
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	44,6	0,3	1,9	0,1	0,0	52,7	0,3

Tab. 3.9. Podíl osobních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Nafta	Nepřiřazeno
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	48,7	0,2	1,5	0,2	49,4	0,2
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	45,9	0,1	1,3	0,0	52,3	0,4
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	52,5	0,0	2,0	0,0	45,0	0,5
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	43,2	0,0	2,2	0,0	54,3	0,2
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	53,3	0,3	1,0	0,2	45,1	0,1
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	54,2	0,0	1,2	0,0	44,3	0,2
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	50,0	0,2	1,7	0,0	47,6	0,4
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	51,0	0,0	1,4	0,0	47,6	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	53,1	0,3	1,1	0,0	45,1	0,3
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	60,9	0,0	2,0	0,0	37,1	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	47,3	0,0	1,1	0,0	51,6	0,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	46,0	0,0	3,6	0,0	50,2	0,2
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	52,6	0,1	1,3	0,2	45,5	0,3
ÚSK	Velké Březno – II/261	52,5	0,1	1,5	0,0	45,5	0,3
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	52,6	0,4	2,4	0,0	44,4	0,2
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	49,4	0,0	3,5	0,0	46,6	0,5
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	56,6	0,5	1,5	0,0	41,1	0,4
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	51,3	0,1	2,2	0,0	46,2	0,2
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	54,2	0,1	1,6	0,0	44,0	0,2
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	61,7	0,2	1,8	0,0	36,0	0,3
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	48,1	0,0	1,7	0,1	49,9	0,2
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	51,2	0,0	3,9	0,2	44,6	0,2
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	49,5	0,0	2,5	0,1	47,9	0,0
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	51,5	0,0	2,4	0,0	45,7	0,4
VYS	Jaroměřice nad Rokytnou – Výčapy – II/360	39,4	0,1	0,8	0,0	59,2	0,4
VYS	Popice – Salavice – III/4062	48,5	0,0	0,0	0,0	51,5	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	52,7	0,0	2,4	0,2	44,3	0,4
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	45,5	0,2	2,4	0,1	51,8	0,0
JMK	Miroslav – Kadov – III/41310	50,0	0,0	1,8	0,2	47,5	0,5
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	57,4	0,0	2,4	0,0	40,0	0,2
OLK	Cholína – Myslechovice – III/3732	61,0	0,3	1,3	0,0	37,3	0,0

OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	57,5	0,0	3,8	0,0	38,7	0,0
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	44,7	0,1	2,0	0,0	52,9	0,3
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	50,3	0,0	3,4	0,0	46,4	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	43,8	0,0	0,7	0,0	55,6	0,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	51,2	0,0	2,9	0,0	45,9	0,0
MSK	Vítkov – Větkovice – II/462	56,7	0,1	1,5	0,1	41,2	0,4
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	58,0	0,0	2,4	0,0	39,6	0,0

Tab. 3.10. Podíl lehkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřirázeno
Argentinská	11,9	0,5	0,8	0,3	0,0	86,5	0,0
Čimická	15,3	1,2	1,2	0,3	0,0	81,8	0,1
Elišky Přemyslovny	16,6	0,7	0,0	0,0	0,0	82,8	0,0
Evropská	12,0	1,4	1,1	0,3	0,0	85,1	0,1
Jižní spojka	8,5	0,5	0,7	0,7	0,0	89,6	0,1
Pražský okruh	7,7	0,4	0,7	0,4	0,0	90,6	0,1
Slánská	11,6	0,5	0,8	0,9	0,0	86,0	0,1
Strakonická	10,0	0,4	1,0	0,2	0,0	88,2	0,2
Vinohradská	12,0	0,8	1,0	0,2	0,0	85,9	0,1
Žitná	11,0	0,9	1,2	0,4	0,3	86,0	0,1

Tab. 3.11. Podíl lehkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřirázeno
HMP	Praha – Čimická	15,31	1,24	1,24	0,31	0,00	81,80	0,10
HMP	Praha – Jižní spojka	8,47	0,46	0,73	0,65	0,00	89,57	0,12
HMP	Praha – Vinohradská	11,99	0,83	0,99	0,17	0,00	85,94	0,08
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	6,69	1,07	0,24	0,53	0,00	91,36	0,12
SČK	Kolín – I/12	10,01	0,49	0,61	0,61	0,24	87,67	0,37
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	10,16	0,34	1,02	0,00	0,00	88,49	0,00
SČK	Všechromy – D1	7,80	0,36	0,90	0,47	0,00	90,08	0,40
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	9,30	0,00	0,00	1,16	0,00	89,53	0,00
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	13,20	0,15	1,67	0,30	0,00	84,67	0,00
LBK	Česká Lípa – I/9	11,61	0,11	1,06	1,06	0,00	85,62	0,53
PAK	Pravy – II/323	13,33	1,11	0,56	1,67	0,00	83,33	0,00
OLK	Olomouc – D35	4,74	0,53	1,36	0,41	0,00	92,83	0,12
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	11,68	0,65	1,10	0,26	0,06	86,06	0,19
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	15,35	0,67	1,70	0,40	0,00	81,84	0,04

Tab. 3.12. Podíl lehkých nákladních automobilů dle typu paliva na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	13,3	0,3	0,9	0,4	0,0	85,1	0,1

Tab. 3.13. Podíl lehkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Nafta	Nepřiřazeno
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	15,0	0,0	1,0	0,0	84,0	0,0
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	10,0	0,6	0,0	0,3	89,0	0,0
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	14,0	0,0	2,8	0,0	83,2	0,0
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	8,1	0,0	0,5	0,0	91,4	0,0
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	10,4	0,5	0,5	0,0	88,6	0,0
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	17,5	1,0	0,0	0,5	81,1	0,0
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	9,7	0,5	0,0	0,5	88,9	0,5
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	20,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	10,0	1,0	0,0	3,0	86,1	0,0
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	6,2	0,0	1,2	0,0	92,6	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	7,1	0,0	0,0	2,0	90,8	0,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	3,1	0,0	1,3	0,6	95,0	0,0
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	10,9	0,0	0,0	0,5	88,6	0,0
ÚSK	Velké Březno – II/261	11,7	0,7	0,7	0,4	86,5	0,0
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	21,6	1,4	0,0	2,7	74,3	0,0
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	19,5	0,0	0,0	0,0	80,5	0,0
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	11,4	0,6	0,0	1,2	86,7	0,0
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkov Hradiště – II/299	8,6	0,7	1,3	0,0	89,5	0,0
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	13,0	0,9	0,0	0,5	85,6	0,0
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	10,0	0,0	1,1	0,0	88,4	0,5
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	4,9	0,4	0,4	0,4	94,0	0,0
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	12,2	0,0	0,0	1,2	86,6	0,0
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	10,9	0,0	0,7	0,3	88,2	0,0
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	17,3	0,0	0,0	0,0	82,7	0,0
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	10,6	1,1	0,0	1,6	86,8	0,0
VYS	Popice – Salavice – III/4062	20,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	8,7	1,0	1,0	0,0	89,3	0,0
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	12,6	0,0	0,9	0,3	86,2	0,0
JMK	Mirotav – Kadov – III/41310	17,1	0,0	0,0	0,0	82,9	0,0
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	11,7	0,0	0,0	0,0	88,3	0,0
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	14,3	1,3	1,3	1,3	81,8	0,0
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	22,2	0,0	3,7	0,0	74,1	0,0

ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	8,1	0,4	0,0	0,4	91,1	0,0
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	10,0	0,0	0,0	1,7	86,7	1,7
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	14,0	0,0	0,0	0,0	86,0	0,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	10,9	1,8	3,6	0,0	83,6	0,0
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	11,1	0,0	0,8	0,0	88,1	0,0
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	9,6	0,0	1,2	2,4	86,7	0,0

Tab. 3.14. Podíl těžkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
Argentinská	1,1	0,0	0,0	1,7	0,0	96,6	0,6
Čimická	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	94,3	0,8
Elišky Přemyslovny	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	98,7	0,0
Evropská	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	97,1	2,1
Jižní spojka	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	99,5	0,3
Pražský okruh	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	99,7	0,3
Slánská	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	99,2	0,6
Strakonická	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	98,9	0,7
Vinohradská	1,0	0,0	0,0	3,1	0,0	91,8	4,1
Žitná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,2	0,8

Tab. 3.15. Podíl těžkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
HMP	Praha – Čimická	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	94,3	0,8
HMP	Praha – Jižní spojka	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	99,5	0,3
HMP	Praha – Vinohradská	1,0	0,0	0,0	3,1	0,0	91,8	4,1
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	99,1	0,4
SČK	Kolín – I/12	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	99,8	0,0
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Všechromy – D1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	99,4	0,3
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	91,3	0,0
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Česká Lípa – I/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,4	0,6
PAK	Pravy – II/323	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Olomouc – D35	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	99,6	0,4
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,6	0,4
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	99,7	0,0

Tab. 3.16. Podíl těžkých nákladních automobilů dle typu paliva na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektrina	Nafta	Nepřiřazeno
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	99,7	0,0

Tab. 3.17. Podíl těžkých nákladních automobilů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Nafta	Nepřiřazeno
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	0,0	0,0	0,0	0,0	99,2	0,8
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munique – III/10579	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	0,0	0,0	0,0	0,0	99,2	0,8
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ÚSK	Velké Březno – II/261	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0	4,0
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	1,0
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	0,7	0,0	0,0	0,7	98,6	0,0
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	0,0	0,0	0,0	1,6	98,4	0,0
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
VYS	Popice – Salavice – III/4062	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JMK	Mirotav – Kadov – III/41310	0,0	2,8	0,0	0,0	97,2	0,0
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

Tab. 3.18. Podíl autobusů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
Argentinská	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,4	3,6
Čimická	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Elišky Přemyslovny	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	99,6	0,0
Evropská	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	99,5	0,0
Jižní spojka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Pražský okruh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Slánská	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Strakonická	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	99,8	0,0
Vinohradská	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Žitná	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	97,9	1,4

Tab. 3.19. Podíl autobusů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
HMP	Praha – Čimická	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
HMP	Praha – Jižní spojka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
HMP	Praha – Vinohradská	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Kolín – I/12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Všechromy – D1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	98,7	0,6
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Česká Lípa – I/9	0,0	0,0	0,0	34,4	0,0	64,6	1,0
PAK	Pravy – II/323	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Olomouc – D35	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	92,3	0,0
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	97,9	0,0
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	0,0	0,0	0,0	25,5	0,0	74,5	0,0

Tab. 3.20. Podíl autobusů dle typu paliva na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Elektřina	Nafta	Nepřiřazeno
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

Tab. 3.21. Podíl autobusů dle typu paliva na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Benzín	Benzín + CNG	Benzín + LPG	CNG	Nafta	Nepřipraveno
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JČK	Netolice – Češnovice – II/145	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	0,0	0,0	0,0	0,0	94,3	5,7
ÚSK	Velké Březno – II/261	0,0	0,0	0,0	65,4	34,6	0,0
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	0,0	0,0	0,0	81,8	18,2	0,0
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYS	Popice – Salavice – III/4062	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
JMK	Mirotav – Kadov – III/41310	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Hrábišín – Libina – II/446	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	0,0	0,0	0,0	53,8	46,2	0,0
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

3.2.2 Stáří vozového parku

Průměrné stáří vozového parku odráží rychlost obnovy vozidel v jednotlivých částech republiky a také frekvenci využívání různých komunikací novějšími automobily. Průměrné stáří automobilů v jednotlivých kategoriích bylo vypočteno na základě údajů o letech výroby vozidel a byly určeny podíly kategorií na jejich celkovém počtu dle roku výroby. Výsledky průměrného stáří vozidel na jednotlivých profilech a v členění dle kategorie vozidel (osobní, lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) prezentují následující tabulky, ze kterých je zřejmé, že:

- průměrné stáří vozidel závisí na kategorii komunikace a charakteru území, přičemž obecně lze říci, že čím vyšší jsou třídy komunikací nebo čím větší jsou sídla, tím novější vozidla se na nich pohybují
- na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsetchomy) a komunikacích v Praze byla zaznamenána vozidla s nejnižším průměrným stářím, naopak na silnicích II. a III. třídy se vyskytují nejstarší vozidla
- průměrné stáří osobních automobilů se pohybuje kolem 7 let na pražských komunikacích, kolem 6 let na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsetchomy), kolem 9 let na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a kolem 10 let na silnicích II. a III. třídy
- průměrné stáří lehkých nákladních automobilů se pohybuje kolem 7,5 roku na pražských komunikacích, kolem 6,5 roku na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsetchomy), kolem 8 let na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a kolem 8,3 roku na silnicích II. a III. třídy
- průměrné stáří těžkých nákladních automobilů se pohybuje kolem 7 let na pražských komunikacích, kolem 6 let na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsetchomy), kolem 9,5 roku na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a kolem 10 let na silnicích II. a III. třídy
- průměrné stáří autobusů je specifické a opět závisí na regionu, kde byla vozidla zaznamenána a na rychlosti obměny autobusového parku u dopravních podniků konkrétních měst. Průměrné stáří se pohybuje kolem 7,5 roku na pražských komunikacích, kolem 7 let na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsetchomy), kolem 6,5 roku na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a kolem 7,2 roku na silnicích II. a III. třídy

Tab. 3.22. Průměrné stáří vozidel na jednotlivých profilech (roky) – projekt HMP

Profil	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
Argentinská	6,8	7,7	9,6	5,8
Čimická	8,0	7,7	8,4	7,0
Elišky Přemyslovny	8,7	8,1	7,6	8,1
Evropská	6,5	7,5	7,6	7,8
Jižní spojka	7,0	7,2	6,7	7,8
Pražský okruh	6,6	7,1	5,9	5,6
Slánská	7,9	8,0	9,3	9,2
Strakonická	7,4	8,0	8,5	7,8
Vinohradská	6,9	7,8	8,4	4,2
Žitná	6,6	7,5	8,0	5,4

Tab. 3.23. Průměrné stáří vozidel na jednotlivých profilech (roky) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
HMP	Praha – Čimická	8,0	7,7	8,4	7,0
HMP	Praha – Jižní spojka	7,0	7,2	6,7	7,8
HMP	Praha – Vinohradská	6,9	7,8	8,4	4,2
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	6,5	6,7	5,9	7,3
SČK	Kolín – I/12	9,9	8,2	8,4	8,8
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	9,8	8,8	11,0	9,1
SČK	Všechromy – D1	6,2	6,8	5,5	6,2
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	9,6	9,0	10,9	7,0
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	9,1	8,3	8,1	3,1
LBK	Česká Lípa – I/9	9,8	8,3	8,4	9,1
PAK	Pravy – II/323	10,1	8,3	10,5	11,6
OLK	Olomouc – D35	6,2	6,3	6,3	8,0
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	9,3	8,0	10,4	5,8
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	8,5	7,8	10,4	6,2

Tab. 3.24. Průměrné stáří vozidel na profilu v Brně (roky) – projekt ATEM

Profil	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	8,1	7,8	9,1	10,1

Tab. 3.25. Průměrné stáří vozidel na jednotlivých profilech (roky) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	10,7	8,1	9,0	4,6
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	9,8	8,9	11,2	8,0
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	11,1	8,5	10,1	1,8
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	9,0	7,0	7,5	10,3
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	10,1	9,0	8,5	4,6
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	10,6	7,9	8,0	10,6
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	9,9	6,7	7,8	12,5
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	10,8	8,7	7,0	10,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	9,8	7,7	9,9	7,8
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	10,4	8,2	13,6	10,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	10,7	9,3	12,7	10,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	10,0	7,4	6,4	1,2
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	10,9	8,1	7,9	2,0
ÚSK	Velké Březno – II/261	9,5	8,7	12,3	1,6
LBK	Český Dub nám. Bedřicha Smetany – II/278	10,7	8,1	10,6	4,1
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	11,6	10,2	14,5	10,3
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	11,4	8,7	11,4	-
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	9,8	8,0	8,3	12,3
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	9,8	7,7	11,2	5,9
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	11,6	8,0	12,7	15,0
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	10,1	8,0	9,6	12,0
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	11,4	8,9	11,2	3,3
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	9,8	8,3	8,2	7,6
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	10,6	8,8	7,6	8,3
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	10,4	8,2	9,9	-
VYS	Popice – Salavice – III/4062	10,9	10,1	34,5	11,5
JMK	Chlum – Letovice – II/368	10,0	7,7	7,5	4,1
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	10,1	8,8	8,7	7,6
JMK	Míroslav – Kadov – III/41310	11,3	8,0	11,3	6,5
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	10,3	7,9	10,9	7,0
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	11,6	8,2	12,3	7,6
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	11,5	7,7	8,0	6,3
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	8,7	7,8	10,6	8,7
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	10,4	8,0	7,0	10,4
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	10,7	8,2	8,3	8,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	8,5	7,1	8,3	15,0
MSK	Vítkov – Větkovice – II/462	10,6	7,8	10,6	6,6
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	11,3	8,3	9,9	1,9

3.2.3 Složení vozového parku podle emisních norem EURO

Vyhodnocení tzv. „emisní skladby“ vozového parku dle provedených dopravních průzkumů představuje hlavní výstup. Vychází z porovnání podílu vozidel splňujících jednotlivé emisní limity v dopravním proudu. Jeho výsledky pak tvoří podklad pro modelování produkce emisí znečišťujících látek z automobilové dopravy na různých typech komunikací. Vyhodnocení bylo provedeno kombinovaně na základě záznamu emisní kategorie vozidla a na základě kategorie vozidla, typu paliva a roku výroby, přičemž údaje byly rozděleny do kategorií „Před EURO“ a EURO 1 – EURO 6. Samostatně pak byla vyhodnocena vozidla na elektrický pohon. Výsledky vyhodnocení emisní skladby vozidel na jednotlivých profilech a v členění dle kategorie vozidel (osobní, lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) prezentují následující tabulky, ze kterých je zřejmé, že:

- stále probíhá velmi výrazná obměna vozového parku. Obecně lze konstatovat, že čím vyšší je třída komunikace nebo čím větší jsou sídla, tím se na nich pohybuje více vozidel splňujících přísnější emisní normy.
- v případě osobních automobilů tvoří vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 cca 54 % vozidel v dopravním proudu na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsechromy), cca 45 % na pražských komunikacích, cca 32 % na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a 26 % na silnicích II. a III. třídy
- v kategorii lehkých nákladních vozidel byl na všech komunikacích zachycen výrazný podíl vozidel plnících normu EURO 3, jedná se o cca 45 % vozidel
- u těžkých nákladních vozidel bylo na dálnicích (profiley Benátky nad Jizerou, Olomouc, Vsechromy) zjištěno zastoupení vozidel plnících normu EURO 5 nebo 6 ve výši cca 65 %, naopak na silnicích II. a III. třídy se vyskytovalo jen cca 36 % těchto vozidel. Na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava) a silnicích II. a III. třídy bylo zaznamenáno cca 7 % těžkých nákladních vozidel vyrobených před platností EURO norem, což je výrazně více oproti ostatním kategoriím vozidel.
- v kategorii autobusů bylo nejvíce vozidel splňujících emisní normu EURO 5 a 6 zaznamenáno na městských komunikacích (profiley Brno, Česká Lípa, Kolín, Plzeň, Opava a Ostrava), což je pravděpodobně dáno obnovou autobusového parku u dopravních podniků sledovaných měst

Tab. 3.26. Podíl osobních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Argentinská	0,3	3,1	6,0	14,2	29,1	39,6	7,7
Čimická	0,7	4,0	8,4	17,4	31,8	32,5	5,2
Elišky Přemyslovny	0,9	6,1	9,1	19,8	31,3	29,3	3,6
Evropská	0,4	3,2	5,3	13,4	27,4	41,8	8,6
Jižní spojka	0,5	3,6	6,3	15,6	27,2	38,8	8,0
Pražský okruh	0,5	3,3	5,7	14,3	26,3	40,2	9,7
Slánská	0,6	4,4	8,3	17,7	29,7	33,6	5,6
Strakonická	0,6	3,9	6,9	16,4	29,7	36,6	5,9
Vinohradská	0,3	3,5	6,0	14,4	28,9	39,6	7,3
Žitná	0,4	3,3	5,4	13,4	28,5	39,8	9,2

Tab. 3.27. Podíl osobních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
HMP	Praha – Čimická	0,7	4,0	8,4	17,4	31,8	32,5	5,2
HMP	Praha – Jižní spojka	0,5	3,6	6,3	15,6	27,2	38,8	8,0
HMP	Praha – Vinohradská	0,3	3,5	6,0	14,4	28,9	39,6	7,3
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,5	3,5	5,7	13,6	25,1	40,8	10,7
SČK	Kolín – I/12	1,5	7,5	13,8	22,1	26,8	24,5	3,6
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	1,4	9,1	12,4	21,7	27,1	25,3	3,1
SČK	Všechromy – D1	0,6	2,9	4,6	13,2	24,3	44,6	9,8
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	1,0	7,9	13,6	16,6	31,9	26,2	2,7
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	0,7	5,8	13,0	21,0	27,7	27,1	4,9
LBK	Česká Lípa – I/9	1,1	8,7	12,6	22,5	27,2	24,3	3,5
PAK	Pravy – II/323	1,7	10,6	13,7	22,2	19,1	30,3	2,3
OLK	Olomouc – D35	0,8	2,6	5,5	12,8	23,7	45,8	8,7
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	0,9	6,8	13,4	21,1	26,1	27,7	4,0
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	0,8	5,5	10,2	18,2	29,5	31,1	4,7

Tab. 3.28. Podíl osobních automobilů dle emisních předpisů na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	0,9	4,1	9,4	21,6	29,1	29,5	5,4

Tab. 3.29. Podíl osobních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	1,6	6,5	16,9	25,8	26,1	20,5	2,6
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	1,7	4,6	15,9	23,4	25,9	25,6	2,9
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	3,4	6,5	18,6	26,3	22,1	19,6	3,4
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	1,0	4,2	12,9	23,7	24,5	28,3	5,5
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	1,6	6,4	16,3	24,6	22,6	24,4	4,1
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	1,6	6,7	18,0	23,6	26,7	20,8	2,6
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	2,1	5,7	14,5	24,2	23,9	25,6	4,0
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	4,9	4,2	17,5	21,7	31,5	15,4	4,9
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	0,8	6,6	14,9	22,0	28,7	23,2	3,7
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	0,6	7,7	16,0	22,0	31,7	20,9	1,1
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	1,4	4,9	16,3	31,5	23,9	18,8	3,3
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	1,2	6,2	14,3	27,4	22,4	25,5	3,0
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	1,8	6,2	18,0	26,4	27,4	17,3	2,8
ÚSK	Velké Březno – II/261	1,6	5,1	13,7	21,9	27,7	26,4	3,6
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,6	7,8	18,2	24,7	29,4	16,0	3,2
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	1,5	8,5	18,2	28,2	26,6	15,5	1,5
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	4,2	8,2	20,1	22,6	21,2	22,1	1,6
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	1,7	5,6	14,8	24,6	24,0	24,8	4,5
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	1,9	4,8	13,9	24,7	26,1	24,2	4,4
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	2,0	7,5	20,2	27,9	26,0	14,7	1,8
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	1,6	4,5	17,5	26,5	22,1	24,0	3,7
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	1,3	12,4	17,7	26,1	20,1	19,3	3,1
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	1,9	5,4	14,1	23,6	25,3	24,9	4,8
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	1,0	8,6	17,0	25,7	24,9	20,4	2,4
VYS	Jaroměřice nad Rokýtnou – Výčapy – II/360	1,3	4,4	19,1	27,0	23,4	22,4	2,4
VYS	Popice – Salavice – III/4062	3,0	7,9	19,8	19,8	22,8	22,8	4,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	0,6	7,2	16,6	21,8	25,1	24,4	4,2
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	1,3	6,6	15,4	24,9	25,2	23,9	2,7
JMK	Mirotslav – Kadov – III/41310	1,8	6,8	21,9	25,8	23,3	17,2	3,2
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	2,4	6,2	15,9	25,2	23,8	23,8	2,6
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	1,7	8,7	16,3	28,0	30,7	13,7	1,0
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	1,9	9,4	17,3	23,3	32,7	15,0	0,4
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	1,2	4,8	11,7	21,7	22,7	32,9	5,0
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,6	5,6	19,6	29,6	16,2	24,0	4,5

ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	1,4	3,5	13,5	37,5	23,3	18,1	2,8
MSK	Vrbno pod Pradědem – Hefmanovice – II/445	1,8	2,9	11,8	19,4	27,6	32,9	3,5
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	1,5	5,7	17,5	27,7	25,3	19,6	2,7
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	2,4	6,1	18,8	29,0	23,7	18,8	1,2

Tab. 3.30. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Argentinská	0,2	1,8	4,5	21,5	51,6	19,3	1,2
Čimická	0,4	1,4	4,4	23,7	48,2	19,9	2,0
E. Přemyslovny	1,8	2,1	7,0	20,8	47,4	19,9	1,0
Evropská	0,1	1,9	5,0	21,2	48,3	20,6	2,9
Jižní spojka	0,3	1,6	4,5	20,1	47,1	24,0	2,3
Pražský okruh	0,2	2,1	4,3	18,3	48,0	24,5	2,5
Slánská	0,3	3,2	5,0	23,3	47,2	19,4	1,6
Strakonická	0,3	2,7	5,0	24,1	48,6	17,7	1,5
Vinohradská	0,2	2,2	4,3	23,6	50,2	17,9	1,7
Žitná	0,3	1,4	4,4	21,7	50,8	19,6	1,8

Tab. 3.31. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
HMP	Praha – Čimická	0,4	1,4	4,4	23,7	48,2	19,9	2,0
HMP	Praha – Jižní spojka	0,3	1,6	4,5	20,1	47,1	24,0	2,3
HMP	Praha – Vinohradská	0,2	2,2	4,3	23,6	50,2	17,9	1,7
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,4	1,3	4,1	19,0	42,2	30,0	3,0
SČK	Kolín – I/12	0,2	3,3	5,6	26,4	42,7	20,0	1,7
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	0,7	5,0	7,8	28,4	40,5	15,3	2,3
SČK	Všechromy – D1	0,1	2,0	4,0	18,1	45,6	26,7	3,5
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	2,3	7,0	7,0	24,4	36,0	22,1	1,2
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	1,1	3,0	5,3	22,0	52,2	14,4	2,0
LBK	Česká Lípa – I/9	0,5	4,5	6,3	24,0	45,5	18,1	1,2
PAK	Pravy – II/323	0,6	1,7	8,9	20,0	47,8	18,9	2,2
OLK	Olomouc – D35	0,2	1,1	2,7	15,3	45,3	31,7	3,7
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	0,2	3,2	5,6	23,7	47,0	18,5	1,8
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	0,2	3,1	4,8	21,5	48,8	20,3	1,3

Tab. 3.32. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	0,3	2,9	4,5	24,5	49,7	15,8	2,2

Tab. 3.33. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	2,0	2,0	7,0	22,0	50,0	11,0	6,0
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	1,3	3,4	12,9	20,7	46,4	12,2	3,1
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	0,0	0,9	9,3	38,3	28,0	20,6	2,8
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	0,0	1,6	4,8	17,7	51,6	22,0	2,2
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	1,0	5,0	7,5	24,9	49,3	11,4	1,0
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	0,5	3,4	6,8	21,4	44,2	19,4	4,4
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	1,0	2,9	7,2	13,0	39,6	33,3	2,9
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	0,0	0,0	5,7	45,7	42,9	5,7	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	0,5	3,0	5,0	26,4	43,8	21,4	0,0
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	0,0	6,2	9,9	21,0	39,5	23,5	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	7,1	0,0	10,2	17,3	50,0	13,3	2,0
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	0,6	1,3	7,5	22,6	40,3	25,8	1,9
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	0,9	4,5	6,4	25,5	42,7	16,4	3,6
ÚSK	Velké Březno – II/261	2,8	1,4	9,2	27,7	40,8	16,0	2,1
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,0	4,1	2,7	29,7	44,6	14,9	4,1
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	3,1	6,3	12,5	20,3	46,9	10,2	0,8
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	1,2	1,8	7,2	29,5	48,2	7,8	4,2
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	1,0	3,0	8,2	25,0	39,5	18,8	4,6
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	1,4	1,9	4,2	26,5	43,3	20,0	2,8
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	0,0	3,7	4,7	25,3	45,8	17,9	2,6
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	0,7	1,1	6,4	29,2	42,7	18,4	1,5
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	0,0	4,9	12,8	21,3	41,5	18,9	0,6
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	1,6	4,9	7,2	20,7	45,4	16,1	3,9
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	4,5	5,5	5,5	21,8	43,6	19,1	0,0
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	0,5	2,1	6,9	27,0	45,5	15,9	2,1
VYS	Popice – Salavice – III/4062	6,7	6,7	6,7	33,3	40,0	6,7	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	0,0	1,9	13,6	13,6	49,5	19,4	1,9
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	0,0	5,3	9,4	27,0	39,9	16,0	2,2

JMK	Miroslav – Kadov – III/41310	0,0	6,5	7,3	26,0	35,0	22,8	2,4
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	0,0	2,8	12,4	13,1	46,2	20,7	4,8
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	0,0	1,3	5,2	32,5	40,3	18,2	2,6
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	3,7	0,0	3,7	29,6	37,0	22,2	3,7
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	0,0	4,0	6,5	21,9	49,0	17,0	1,6
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,0	6,7	10,0	15,0	46,7	21,7	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	0,0	2,0	14,0	22,0	46,0	14,0	2,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	0,0	1,8	1,8	27,3	40,0	27,3	1,8
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	1,6	4,8	3,2	16,7	57,1	16,7	0,0
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	2,4	1,2	4,8	28,9	44,6	15,7	2,4

Tab. 3.34. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Argentinská	2,8	6,1	9,5	19,0	30,2	28,5	3,9
Čimická	2,5	1,6	11,5	22,1	10,7	41,8	9,8
E. Přemyslovny	1,3	0,0	0,0	24,0	32,0	40,0	2,7
Evropská	1,3	1,7	5,0	21,4	24,8	37,4	8,4
Jižní spojka	2,0	1,0	4,2	16,9	16,3	43,7	15,8
Pražský okruh	0,9	0,6	3,3	15,3	14,9	46,0	19,1
Slánská	4,0	3,4	7,6	27,2	24,5	28,4	4,8
Strakonická	4,4	1,5	5,6	24,1	21,0	36,8	6,6
Vinohradská	4,1	2,0	10,2	15,3	22,4	34,7	11,2
Žitná	3,1	4,6	3,8	20,8	19,2	43,1	5,4

Tab. 3.35. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
HMP	Praha – Čimická	2,5	1,6	11,5	22,1	10,7	41,8	9,8
HMP	Praha – Jižní spojka	2,0	1,0	4,2	16,9	16,3	43,7	15,8
HMP	Praha – Vinohradská	4,1	2,0	10,2	15,3	22,4	34,7	11,2
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,6	0,5	2,6	17,1	16,1	46,5	16,6
SČK	Kolín – I/12	3,6	2,8	7,4	21,7	19,5	34,0	10,9
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	9,7	5,9	5,9	26,0	13,4	33,5	5,6
SČK	Všechromy – D1	0,6	0,7	2,4	13,9	13,8	46,4	22,1
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	17,4	0,0	0,0	21,7	21,7	39,1	0,0
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	4,5	1,3	7,0	19,1	15,9	42,7	9,6

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
LBK	Česká Lípa – I/9	5,4	1,5	2,9	24,0	16,9	39,7	9,6
PAK	Pravy – II/323	5,5	4,7	11,0	29,9	19,7	20,5	8,7
OLK	Olomouc – D35	0,8	0,9	3,5	17,1	16,8	44,6	16,3
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	11,1	2,4	6,2	24,8	17,8	29,4	8,4
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	8,2	2,9	8,9	28,7	19,7	24,3	7,3

**Tab. 3.36. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na profilu
v Brně (%) – projekt ATEM**

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	5,5	1,3	6,5	30,9	20,9	24,9	10,0

**Tab. 3.37. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na jednotlivých
profilech (%) – projekt TA ČR**

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	7,5	0,0	5,0	28,8	13,8	32,5	12,5
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	12,1	3,0	15,2	22,7	19,7	16,7	10,6
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	12,3	13,7	0,0	12,3	16,4	30,1	15,1
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	0,8	0,8	10,5	21,1	24,1	27,8	15,0
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	5,3	0,0	5,3	18,4	26,3	39,5	5,3
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	2,5	2,5	9,9	30,9	4,9	30,9	18,5
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	5,7	3,3	5,7	15,4	19,5	38,2	12,2
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	0,0	12,5	0,0	12,5	12,5	50,0	12,5
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	3,9	6,6	3,9	47,4	15,8	13,2	9,2
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	11,8	11,8	35,3	11,8	11,8	11,8	5,9
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	21,6	2,7	8,1	26,1	21,6	18,0	1,8
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	1,9	5,6	3,7	11,1	13,0	57,4	7,4
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	0,0	0,0	4,5	45,5	9,1	36,4	4,5
ÚSK	Velké Březno – II/261	14,9	4,3	8,5	31,9	19,1	18,1	3,2
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,0	33,3	11,1	22,2	0,0	22,2	11,1
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	27,3	9,1	0,0	18,2	27,3	18,2	0,0
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	11,8	0,0	11,8	17,6	41,2	17,6	0,0
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	2,4	3,9	8,7	18,1	29,9	22,8	14,2

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	6,7	4,0	13,3	30,7	30,7	10,7	4,0
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	11,5	4,2	14,6	29,2	9,4	28,1	3,1
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	5,5	6,8	10,3	24,7	20,5	21,9	10,3
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	7,9	9,5	4,8	31,7	22,2	14,3	9,5
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	1,4	1,4	7,5	25,3	22,6	32,2	9,6
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	3,7	0,0	7,4	18,5	25,9	22,2	22,2
VYS	Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy – II/360	7,3	5,5	3,6	34,5	9,1	36,4	3,6
VYS	Popice – Salavice – III/4062	83,3	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	5,2	1,7	5,2	15,5	20,7	34,5	17,2
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	4,6	2,9	4,0	32,0	20,0	25,1	11,4
JMK	Míroslav – Kadov – III/41310	5,6	19,4	8,3	27,8	8,3	22,2	8,3
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	7,1	8,9	14,3	26,8	14,3	21,4	7,1
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	10,0	16,7	20,0	6,7	23,3	20,0	3,3
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	2,9	2,9	5,9	14,7	35,3	35,3	2,9
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	7,4	2,9	11,0	30,1	24,3	19,1	5,1
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,0	0,0	12,5	18,8	18,8	50,0	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	0,0	0,0	0,0	57,9	15,8	10,5	15,8
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	0,0	0,0	14,9	23,4	27,7	29,8	4,3
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	12,1	0,0	6,1	30,3	18,2	21,2	12,1
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	11,1	5,6	5,6	27,8	16,7	27,8	5,6

Tab. 3.38. Podíl autobusů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt HMP

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Argentinská	0,0	1,8	6,3	17,9	15,2	40,2	18,8
Čimická	0,6	0,0	10,2	29,9	2,7	55,9	0,6
E. Přemyslovny	0,4	0,0	4,7	38,3	14,2	38,3	4,0
Evropská	0,0	0,0	4,4	31,9	28,0	30,2	5,5
Jižní spojka	0,0	3,1	7,8	29,7	14,1	37,5	7,8
Pražský okruh	1,1	0,0	3,4	17,0	14,8	56,8	6,8
Slánská	0,4	0,4	18,3	30,9	8,9	39,0	2,0
Strakonická	0,7	0,2	5,9	33,8	16,5	37,7	5,2
Vinohradská	0,0	4,5	0,0	9,1	13,6	59,1	13,6
Žitná	0,7	0,7	1,4	18,1	16,0	44,4	18,8

Tab. 3.39. Podíl autobusů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt ŘSD

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
HMP	Praha – Čimická	0,6	0,0	10,2	29,9	2,7	55,9	0,6
HMP	Praha – Jižní spojka	0,0	3,1	7,8	29,7	14,1	37,5	7,8
HMP	Praha – Vinohradská	0,0	4,5	0,0	9,1	13,6	59,1	13,6
SČK	Benátky nad Jizerou – D10	0,0	1,8	6,1	24,6	19,3	37,7	10,5
SČK	Kolín – I/12	0,0	10,0	10,0	20,0	20,0	40,0	0,0
SČK	Kostelec nad Labem – II/101	12,5	2,1	2,1	4,2	29,2	33,3	16,7
SČK	Všechromy – D1	1,3	1,9	5,1	18,4	15,2	35,4	22,8
JČK	Zvíkovské Podhradí – II/138	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
PLK	Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	30,3	63,6
LBK	Česká Lípa – I/9	0,0	5,2	6,3	33,3	26,0	27,1	2,1
PAK	Pravy – II/323	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	20,0	0,0
OLK	Olomouc – D35	7,7	0,0	7,7	23,1	7,7	23,1	30,8
MSK	Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	0,0	2,1	1,1	14,9	6,4	69,1	6,4
MSK	Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	0,0	0,4	4,2	25,3	8,6	35,9	25,5

Tab. 3.40. Podíl autobusů dle emisních předpisů na profilu v Brně (%) – projekt ATEM

Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	0,0	10,5	15,8	26,3	36,8	5,3	5,3

Tab. 3.41. Podíl autobusů dle emisních předpisů na jednotlivých profilech (%) – projekt TA ČR

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
SČK	Čechtice – Borovnice – II/112	0,0	0,0	8,3	8,3	8,3	58,3	16,7
SČK	Dobříš – Hostomice – II/114	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	0,0	16,7
JČK	Horní Pěna – Nová Bystřice – II/128	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	40,0	40,0
JČK	Netolice – Česnovice – II/145	0,0	0,0	16,7	66,7	0,0	0,0	16,7
JČK	Hluboká nad Vltavou – Munice – III/10579	0,0	0,0	0,0	22,2	0,0	22,2	55,6
PLK	Klatovy – Bolešiny – II/186	0,0	0,0	44,4	22,2	11,1	22,2	0,0
PLK	Horažďovice – Velký Bor – II/188	0,0	20,0	30,0	10,0	20,0	20,0	0,0
PLK	Chodová Planá – Konstantinovy Lázně – II/201	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0
KVK	Loket – Horní Slavkov – II/209	0,0	0,0	0,0	33,3	47,6	19,0	0,0

Kraj	Profil	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
KVK	Lipoltov – Jesenice – III/21210	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
KVK	Děpoltovice – Nová Role – III/2204	0,0	0,0	12,5	62,5	0,0	12,5	12,5
ÚSK	Kadaň – Podbořany – II/224	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	95,2
ÚSK	Krupka – Chabařovice – II/253	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,2
ÚSK	Velké Březno – II/261	0,0	0,0	3,8	0,0	7,7	0,0	88,5
LBK	Český Dub – II/278 (nám. Bedřicha Smetany)	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	71,4	14,3
LBK	Skalice u České Lípy – Nový Bor – III/2628	0,0	0,0	0,0	81,8	9,1	9,1	0,0
LBK	Lomnice nad Popelkou – Košov – III/2845	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KHK	Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště – II/299	0,0	13,8	10,3	48,3	13,8	13,8	0,0
KHK	Rychnov nad Kněžnou – Lokot – III/3211	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	65,0	0,0
KHK	Nový Bydžov – Starý Bydžov – III/32419	24,1	6,9	24,1	17,2	17,2	10,3	0,0
PAK	Litomyšl – Polička – II/360	0,0	27,3	36,4	9,1	0,0	27,3	0,0
PAK	Staré Město – Sušice – II/368	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	66,7	26,7
PAK	Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice – III/32228	0,0	0,0	0,0	42,9	14,3	28,6	14,3
VYS	Chotěboř – Rozsochatec – II/344	0,0	0,0	18,2	18,2	27,3	36,4	0,0
VYS	Jaroměřice nad Rokýtnou – Výčapy – II/360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYS	Popice – Salavice – III/4062	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
JMK	Chlum – Letovice – II/368	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	90,0	0,0
JMK	Těšany – Borkovany – II/380	0,0	0,0	0,0	22,9	39,6	37,5	0,0
JMK	Mirotslav – Kadov – III/41310	0,0	0,0	15,0	20,0	5,0	40,0	20,0
OLK	Hrabišín – Libina – II/446	0,0	0,0	0,0	40,0	20,0	40,0	0,0
OLK	Cholina – Myslechovice – III/3732	0,0	0,0	28,6	0,0	14,3	57,1	0,0
OLK	Tovačov – Klenovice na Hané – III/4345	0,0	0,0	0,0	23,1	46,2	30,8	0,0
ZLK	Otrokovice – Holešov – II/438	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	33,3	0,0
ZLK	Choryně – Komárovice – III/43913	0,0	0,0	20,0	80,0	0,0	0,0	0,0
ZLK	Doubravy – Březůvky – III/49023	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
MSK	Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice – II/445	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
MSK	Vítkov – Větrkovice – II/462	0,0	0,0	5,3	26,3	10,5	52,6	5,3
MSK	Kateřince – Trnávka – III/4806	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

3.3. ODVOZENÍ POSTUPU PRO STANOVENÍ EMISNÍ SKLADBY VOZIDEL REGISTROVANÝCH V ČR

Výsledky analýzy vozového parku na jednotlivých sledovaných profilech byly následně využity jako výchozí podklad pro návrh matic charakteristické skladby vozového parku na komunikacích různých typů či kategorií. Cílem řešení je vytvořit obecně platný mechanismus pro odhad aktuálního složení vozového parku z hlediska jeho emisních parametrů na libovolné komunikaci v ČR. Je samozřejmé, že takový odhad bude nutně zatížen určitou nejistotou, vyplývající z místních rozdílů, nicméně přesto bude s jistotou přesnější, než použití např. jednotné průměrné hodnoty pro celé území republiky.

Prvním krokem bylo provedení kategorizace komunikací na základě společných znaků skladby vozidel. Obdobné členění je použito i v dosud uplatňované metodice a softwarové aplikaci MEFA, kdy na základě předchozích analýz vozového parku (Píša V. a kol., 2001, 2005) byly nejprve rozlišeny skupiny Praha + Dálnice, Města + hlavní silnice a Venkov. Toto rozdělení bylo implementováno do verze emisního modelu MEFA-06. V následující verzi MEFA-13 však došlo na základě novějších průzkumů (Píša V. a kol., 2009, 2010) k úpravě struktury matic vozového parku, jelikož bylo zaznamenáno sblížování vozového parku ve městech (mimo Prahu) a na ostatních komunikacích a naopak divergence ve skupinách Praha a Dálnice, protože byly vyčleněny tři skupiny vozového parku: Praha, Dálnice, Města + ostatní silnice.

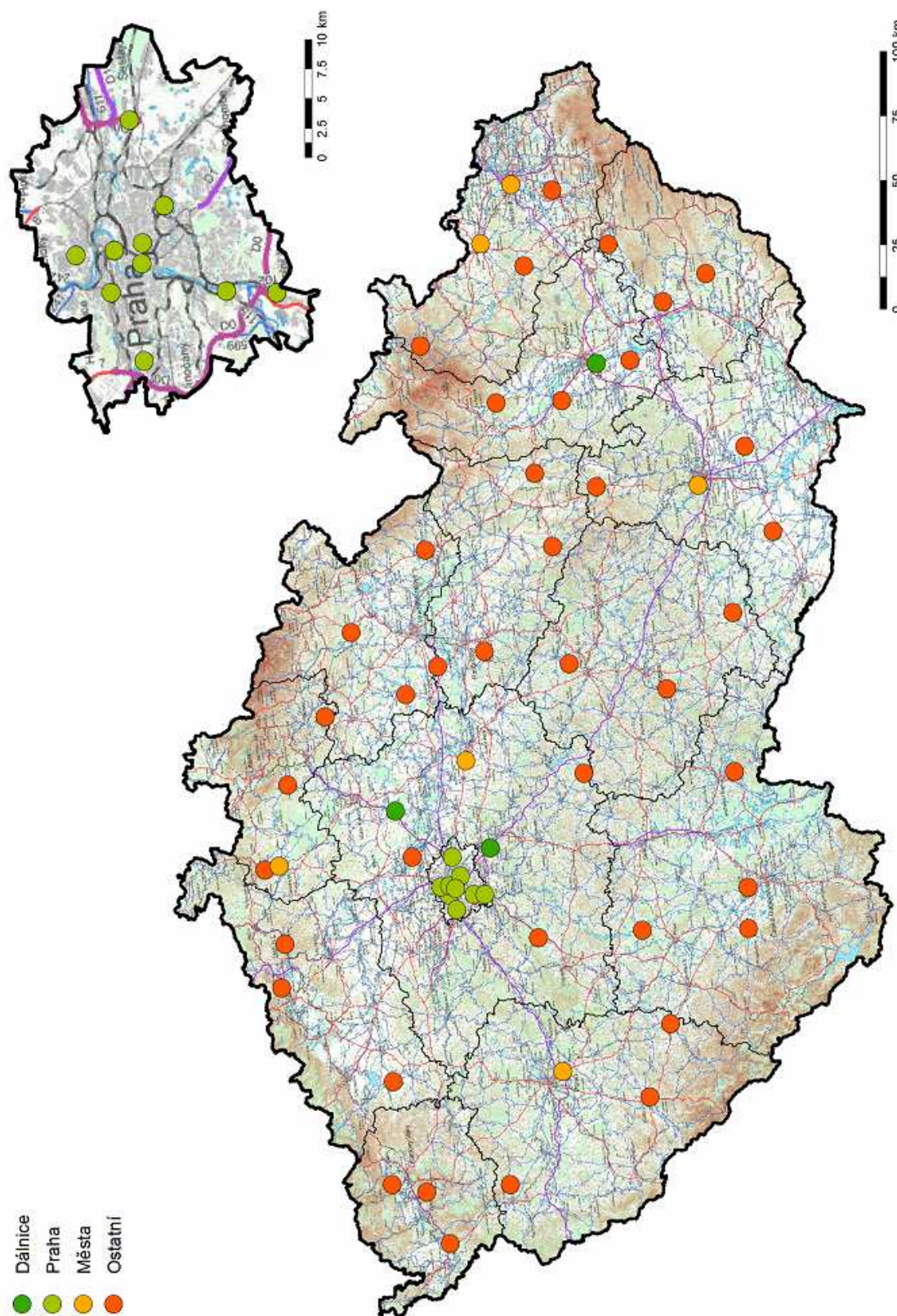
V rámci přípravy předkládané metodiky byla proto nejprve prověřována možnost uplatnění obdobné kategorizace. Za tímto účelem byla data nejprve rozdělena do 4 skupin: Praha, Dálnice, Města a Ostatní komunikace s tím, že skupina „ostatní komunikace“ pokrývá málo zatížené profily na silnicích II. a III. tříd (tzn. data získaná v rámci projektu TA04021566, který byl na tyto komunikace zaměřen) a nereprezentuje tak případně odlišitelnou skupinu „hlavních silnic“, problematika těchto komunikací je pojednána samostatně. Dále byl vyřazen profil Popice – Salavice, který vykazoval zjevné znaky ovlivnění výsledné skladby vozidel příliš malým počtem zaznamenaných automobilů.

Rozdělení profilů do skupin uvádí následující tabulka a mapa.

Tab. 3.42. Rozdělení profilů do skupin

Dálnice:	Ostatní – pokračování:
Všechromy – D1	III/32228 (Nový Dvůr u Heřmanova Městce – Rozhovice)
Olomouc – D35	II/209 (Loket – Horní Slavkov)
Benátky nad Jizerou – D10	II/188 (Horažďovice – Velký Bor)
Praha:	II/368 (Chlum – Letovice)
Praha – Evropská	II/224 (Kadaň – Podbořany (Vysoké Třebušice))
Praha – Pražský okruh	II/380 (Těšany)
Praha – Žitná	II/323 (Pravy)
Praha – Argentinská	III/10579 (Hluboká nad Vltavou – Munice)
Praha – Vinohradská	II/360 (Litomyšl – Polička)
Praha – Jižní spojka	II/446 (Hrabišín – Libina)
Praha – Strakonická	II/360 (Jaroměřice nad Rokytou – Výčapy)
Praha – Slánská	III/21210 (Lipoltov – Jesenice)
Praha – Čimická	III/43913 (Choryně – Komárovice)
Praha – Elišky Přemyslovny	II/344 (Chotěboř – Rozsochatec)
Města:	II/186 (Klatovy – Bolešiny)
Brno – I/42 (ul. Žabovřeská)	II/462 (Vítkov – Větrkovice)
Ostrava – II/479 (ul. 28. října)	II/112 (Čechovice – Borovnice)
Plzeň – II. tř. (ul. Nepomucká)	II/278 (Český Dub)
Opava – I/11 (ul. Olbrichova)	III/49023 (Doubravy – Březůvky)
Česká Lípa – I/9	III/2204 (Děpoltovice – Nová Role)
Kolín – I/12	II/201 (Chodová Planá – Konstantinovy Lázně (Lestkov))
Ostatní:	II/253 (Krupka)
II/445 (Vrbno pod Pradědem – Heřmanovice)	II/128 (Horní Pěna – Nová Bystřice)
II/438 (Otrokovice – Holešov)	III/4806 (Kateřinice – Trnávka)
II/145 (Netolice)	III/41310 (Miroslav – Kašov)
II/261 (Velké Březno)	III/2845 (Lomnice nad Popelkou – Košov)
II/138 (Zvíkovské Podhradí)	II/368 (Staré Město – Sušice (Moravská Třebová))
II/101 (Kostelec nad Labem)	III/4345 (Tovačov – Klenovice na Hané)
II/299 (Dvůr Králové nad Labem – Choustníkovo Hradiště)	III/2628 (Skalice u České Lípy)
II/114 (Dobříš – Hostomice)	III/32419 (Nový Bydžov – Starý Bydžov)
III/3211 (Rychnov nad Kněžnou – Lokot)	III/3732 (Cholina – Myslechovice)

Obr. 3.2. Rozdělení sčítacích profilů na území ČR do jednotlivých kategorií



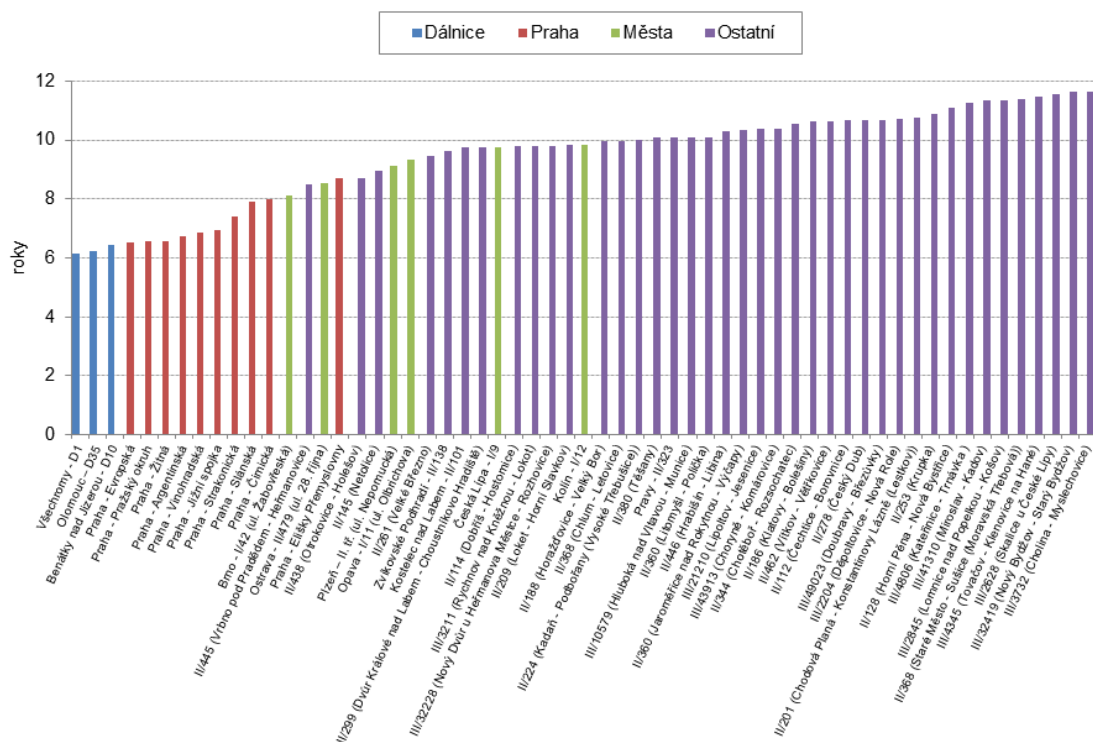
Následně byla sledována „pozice“ jednotlivých profilů označených podle příslušnosti do dané kategorie z hledisek:

- průměrného stáří vozidel
- zastoupení vozidel splňujících nejvýše emisní předpis EURO 1 (tzn. součet „Před EURO“ a „EURO 1“)
- zastoupení vozidel splňujících emisní předpisy EURO 5 + 6

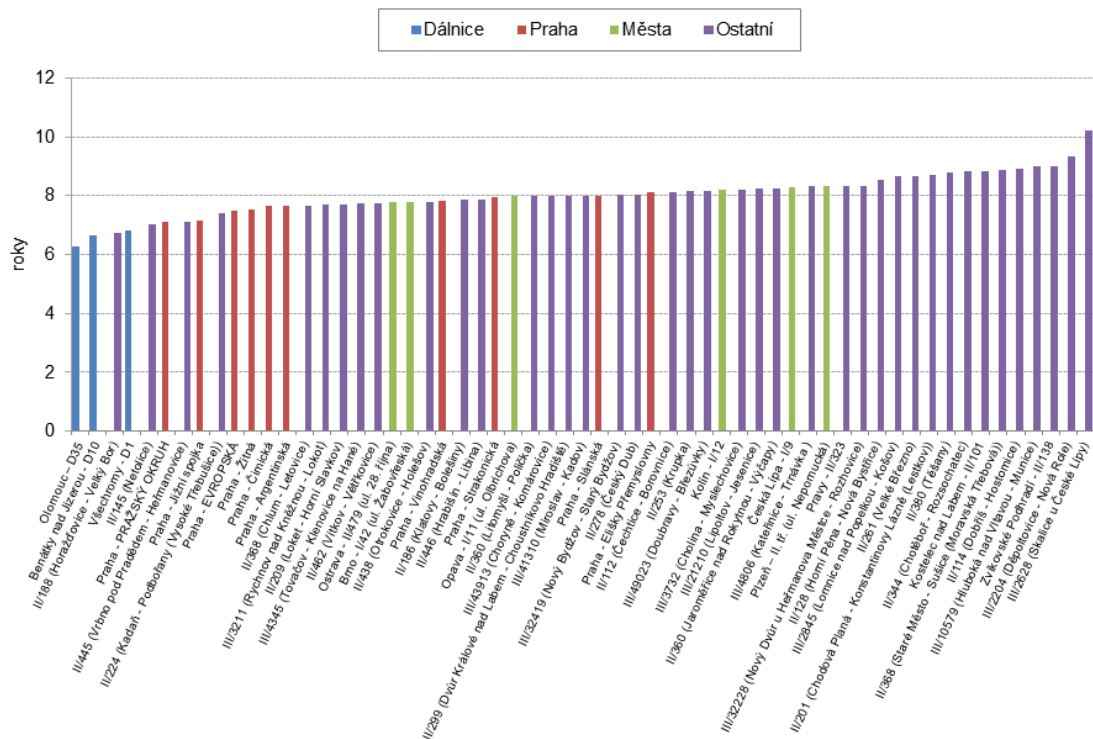
Porovnání vhodnosti použité kategorizace ve vztahu k průměrnému stáří vozidel umožňují grafy 3.3 – 3.6 (pro jednotlivé profily) a 3.7 – 3.10 (průměrné hodnoty a jejich rozpětí). Z grafů 3.3 – 3.6 je patrné, že:

- u osobních automobilů lze jednoznačně oddělit skupiny Dálnice a Praha, u nichž lze zaznamenat „nejmladší“ vozový park, skupina Města je již výrazněji rozprostřena v rámci grafu, nicméně všechny profily se nacházejí v dolní polovině profilů seřazených podle průměrného stáří vozidel
- u lehkých a těžkých nákladních automobilů je rozlišení méně jednoznačné, nicméně i zde je patrný výrazně „mladší“ vozový park na dálnicích a na většině pražských profilů, stejně tak u měst v porovnání s ostatními (méně dopravně zatíženými) komunikacemi
- u autobusů se rozdíly v kategoriích prakticky neprojevují. Charakteristické je velké rozpětí hodnot u skupiny ostatních komunikací, u nichž je výsledná hodnota často ovlivněna malým počtem nasčítaných autobusů a skladbou vozového parku u hlavního poskytovatele autobusové dopravy v dané lokalitě.

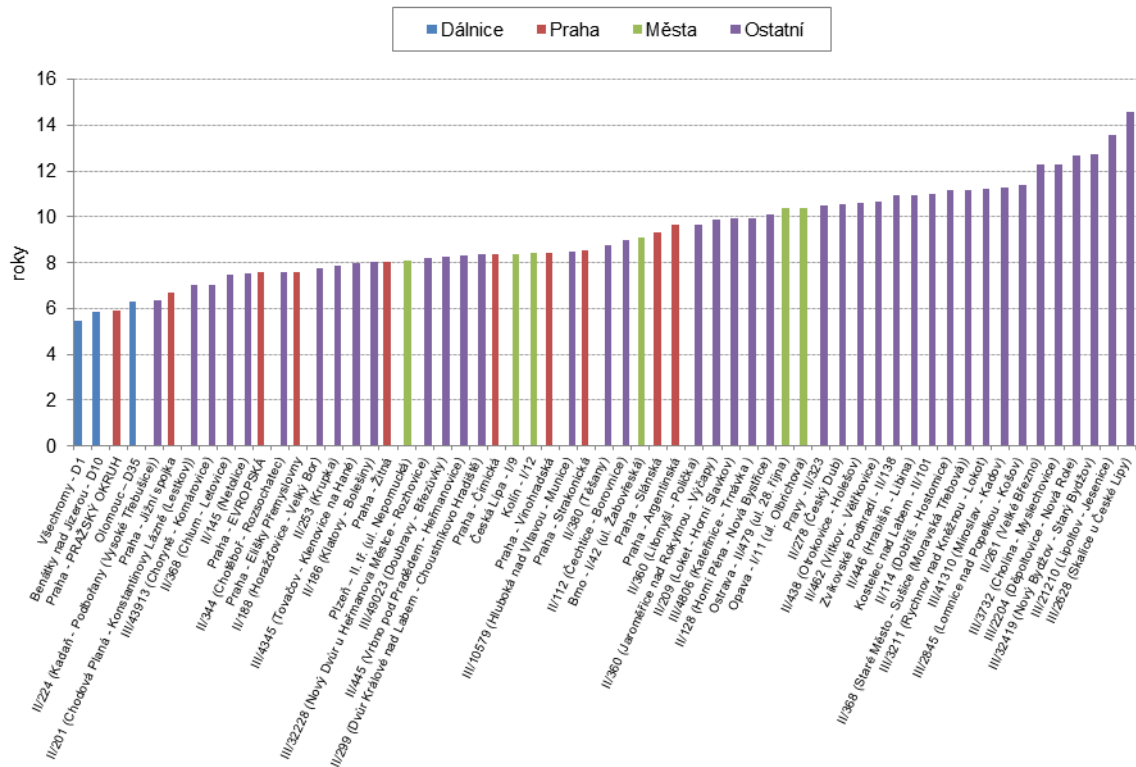
Obr. 3.3. Průměrné stáří vozidel na sledovaných profilech – osobní automobily



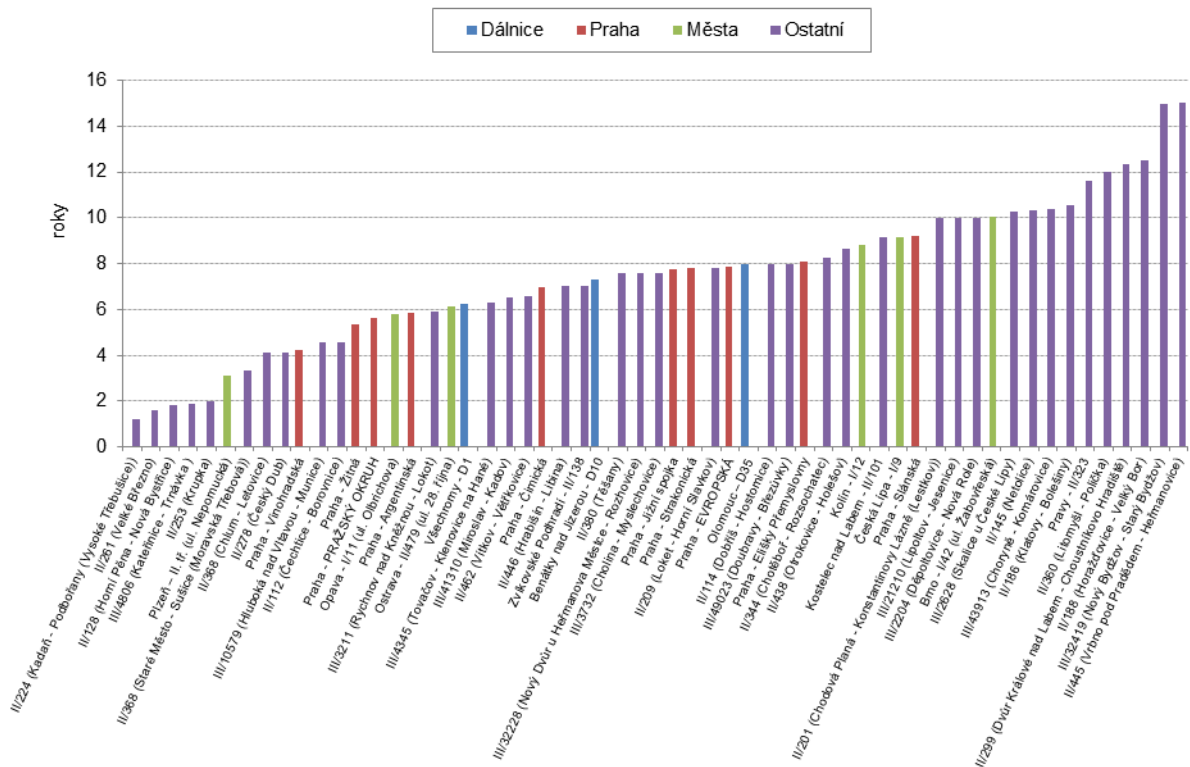
Obr. 3.4. Průměrné stáří vozidel na sledovaných profilech – lehké nákladní automobily



Obr. 3.5. Průměrné stáří vozidel na sledovaných profilech – těžké nákladní automobily



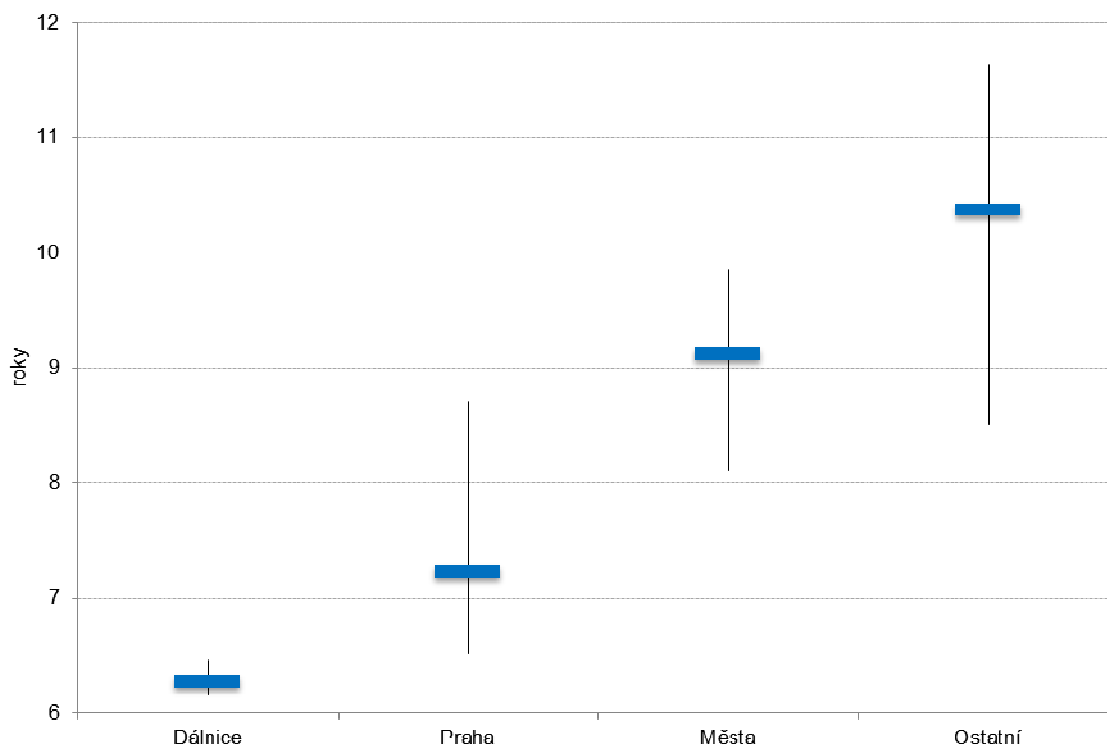
Obr. 3.6 Průměrné stáří vozidel na sledovaných profilech – autobusy



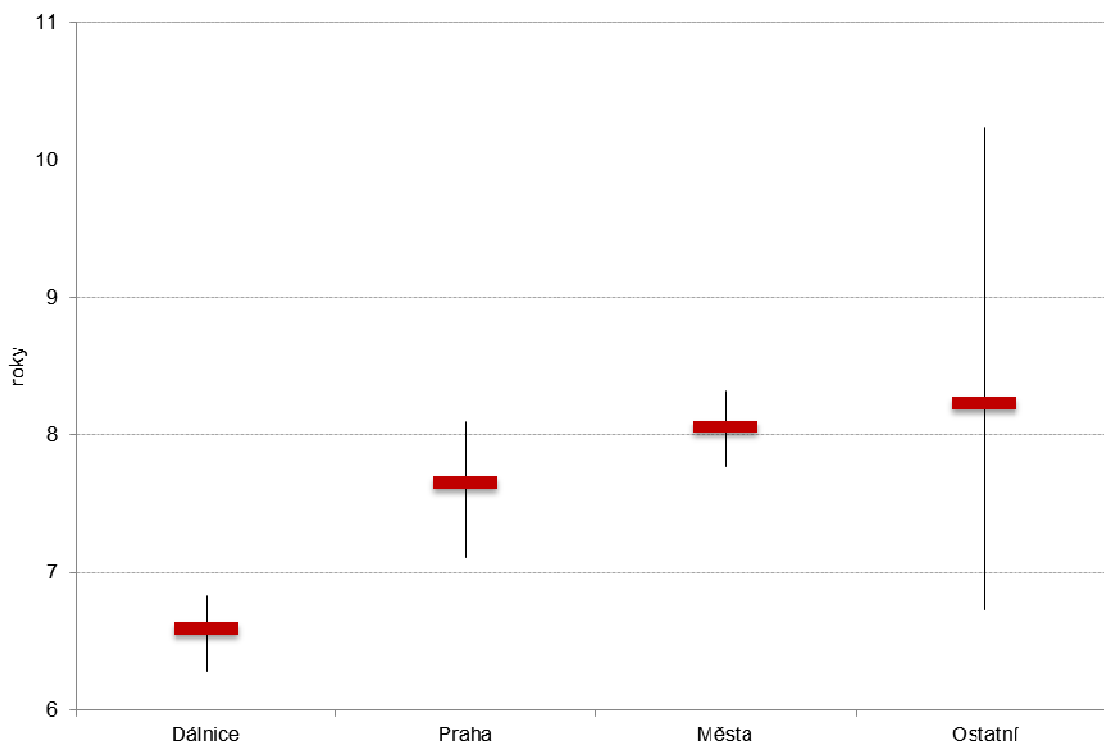
Grafy 3.7 – 3.10 pak zobrazují rozpětí hodnot a průměry za každou z uvedených čtyř skupin profilů. Lze konstatovat, že toto zjednodušené srovnání potvrzuje rozdíly mezi skupinami:

- u osobních vozidel jsou hodnoty jednoznačně odstupňovány, i když v rámci rozpětí se částečně překrývají
- u lehkých a těžkých nákladních automobilů se určité skupiny přibližují (Města a Ostatní, resp. Dálnice a Praha), nicméně jejich odstupňování je nadále zřejmé
- pouze u autobusů se hodnoty u všech skupin prakticky shodují
- pro všechny kategorie vozidel je charakteristické velké rozpětí dat ve skupině ostatních komunikací, čímž se tato skupina odlišuje od ostatních tří. To je však do značné míry dáno i podstatně větším počtem nasčítaných profilů v rámci projektu TA04021566.

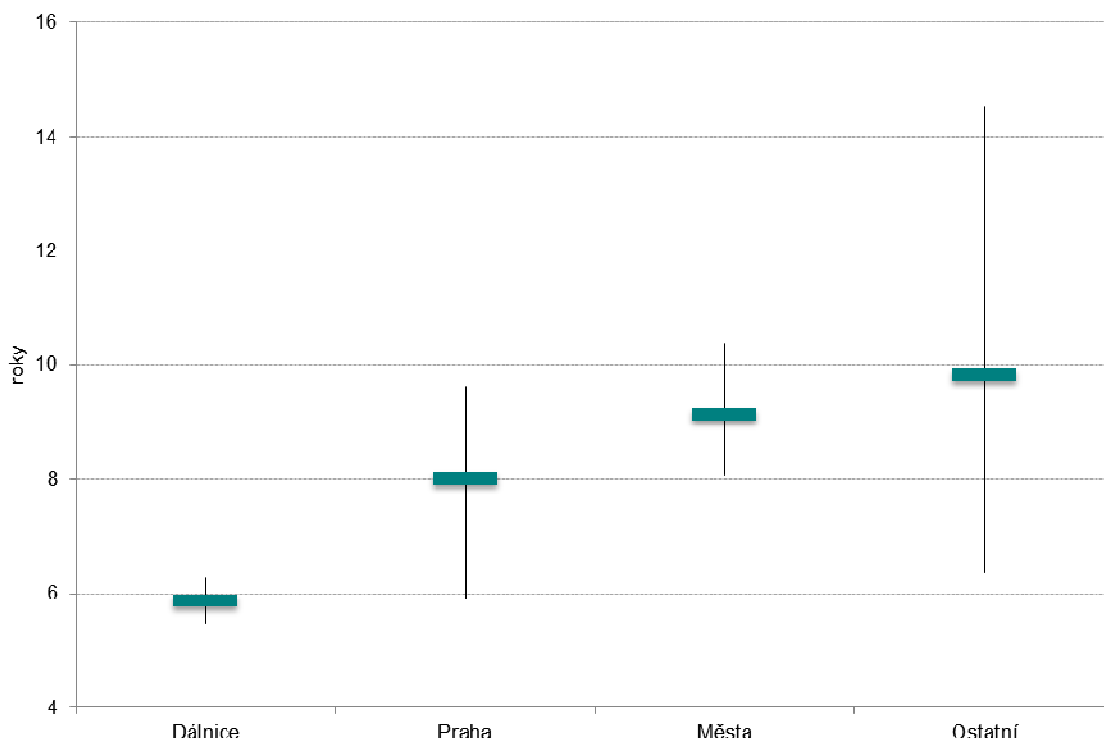
Obr. 3.7. Průměrné stáří vozidel pro hodnocené skupiny komunikací – osobní automobily



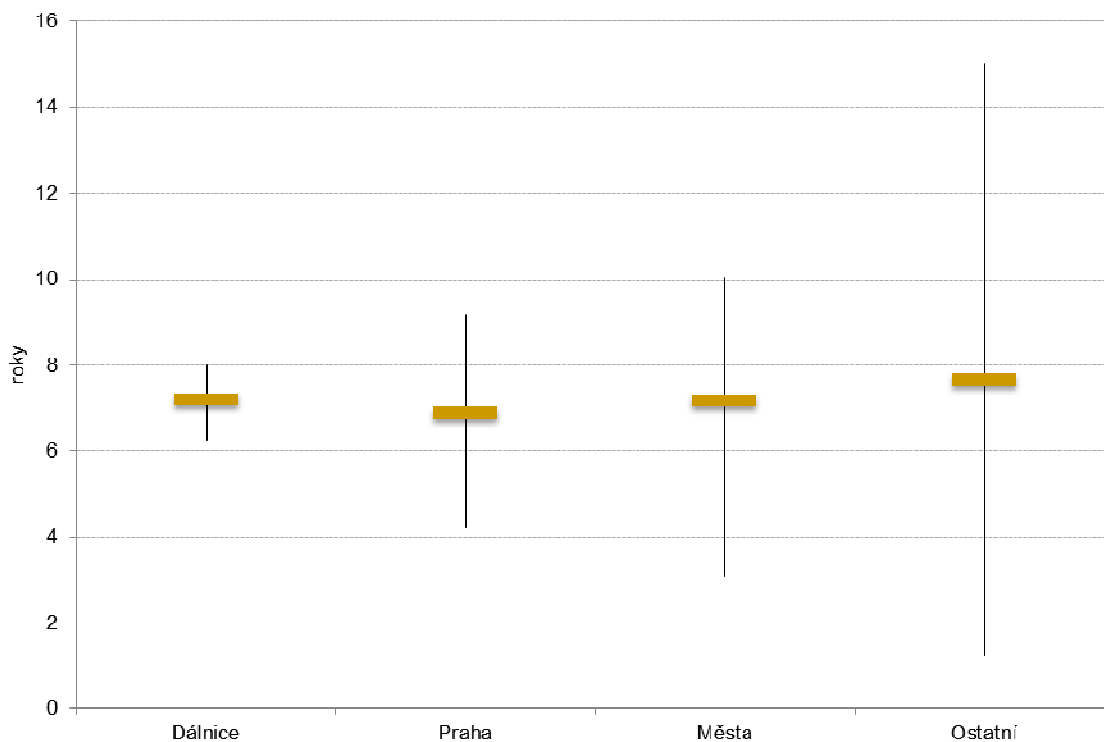
Obr. 3.8. Průměrné stáří vozidel pro hodnocené skupiny komunikací – lehké nákladní automobily



Obr. 3.9. Průměrné stáří vozidel pro hodnocené skupiny komunikací – těžké nákladní automobily



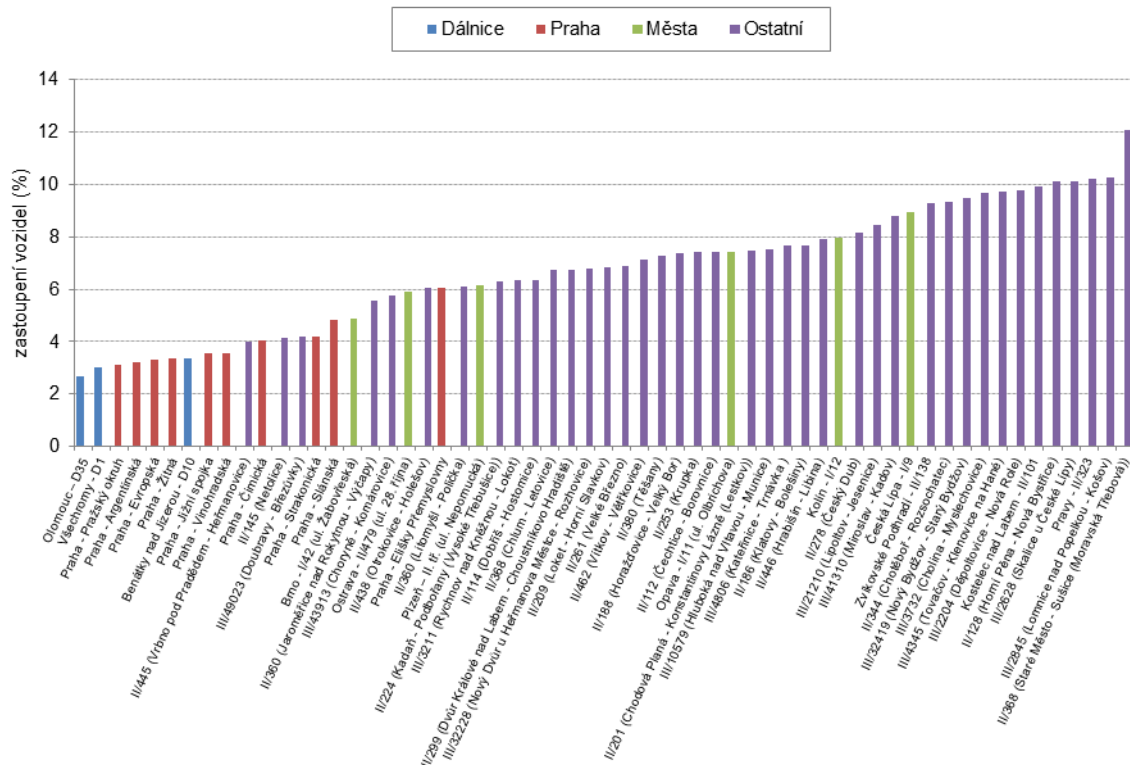
Obr. 3.10. Průměrné stáří vozidel pro hodnocené skupiny komunikací – autobusy



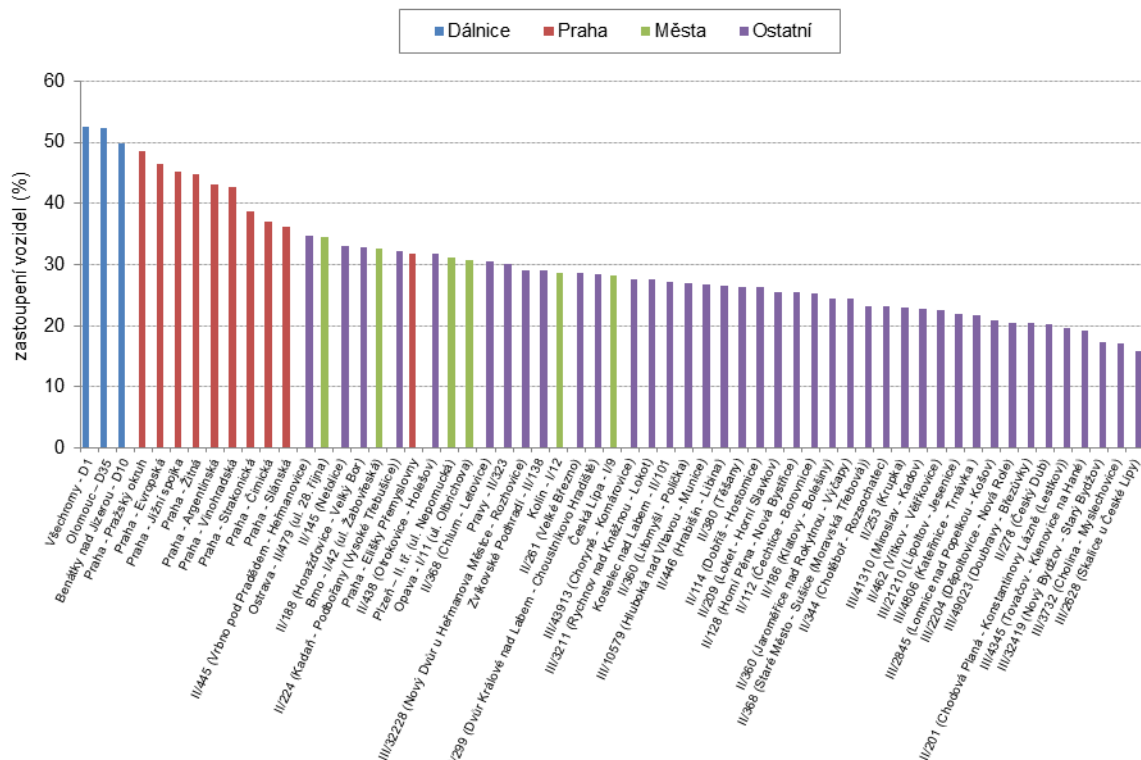
Dále byla provedena obdobná analýza i pro zastoupení vozidel podle emisních předpisů „Před EURO“ + EURO 1 a EURO 5 + 6. Součet dvou kategorií emisních předpisů byl zvolen z praktických důvodů – předně proto, že zastoupení krajních kategorií „Před EURO“ a „EURO 6“ je na některých profilech natolik nízké, že by mohlo vést ke zkreslení výsledků. Grafy 3.11 a 3.12 prezentují výsledné pořadí profilů v rozčlenění do výše uvedených čtyř skupin. Z důvodu přehlednosti jsou zobrazeny již pouze výsledky za všechna vozidla bez rozlišení kategorií. Z grafů je patrné, že analýza potvrzuje výše uvedené závěry. Zejména při setřídění podle zastoupení emisních předpisů EURO 5 + 6 je patrné oddělení skupin Dálnice a Praha, následně jsou v levé polovině grafu zastoupeny skupiny Města a Ostatní, v pravé polovině grafu (nižší zastoupení automobilů EURO 5 + 6) je již pouze skupina Ostatní. Porovnání podle zastoupení automobilů „Před EURO“ + EURO 1 je obdobné s tím, že dochází k určitému „promíchání“ u skupin Praha a Dálnice a část městských profilů zasahuje dále do pravé části grafu.

Zobrazení pro celkový počet vozidel je ovšem částečně zkreslující, neboť v celkovém součtu dominují osobní automobily a jsou proto potlačeny rozdíly v jednotlivých kategoriích vozidel. Nicméně podrobnější analýza podle kategorií vozidel ukazuje v zásadě obdobné výsledky jako při analýze podle průměrného stáří automobilů.

Obr. 3.11. Zastoupení emisních předpisů „Před EURO“ + EURO 1 na sledovaných profilech



Obr. 3.12. Zastoupení emisních předpisů EURO 5 + EURO 6 na sledovaných profilech



Následně byla provedena analýza vztahu mezi vstupními parametry, které by mohly potenciálně ovlivňovat skladbu vozového parku, a výsledným zastoupením automobilů podle emisních předpisů na jednotlivých profilech. Sledován byl zejména:

- vztah k intenzitě dopravy na komunikaci
- v případě měst vztah k počtu jejich obyvatel
- regionální rozdíly mezi profilem

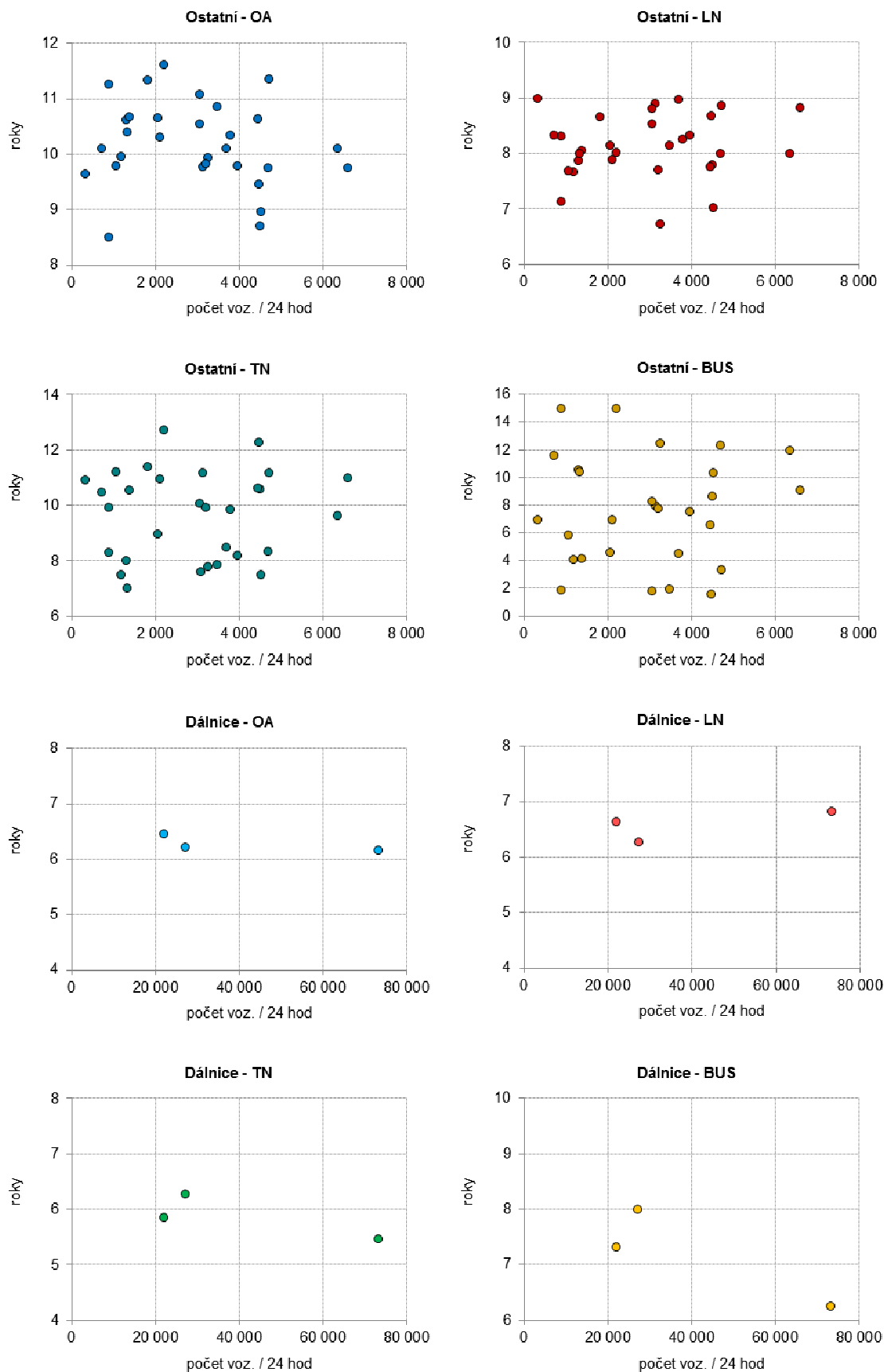
Jako ukazatele, reprezentující složení vozového parku, byly opět použity hodnoty průměrného stáří vozidel a zastoupení kategorií „Před EURO“ + EURO 1 a EURO 5 + 6. Kromě skladby vozidel podle emisních předpisů byl u osobních a lehkých nákladních automobilů hodnocen též podíl automobilů s pohonem na benzín a naftu.

Výsledky analýzy byly následující.

Přes počáteční předpoklad se nepotvrdil vztah mezi skladbou vozidel a intenzitou dopravy na komunikacích. Tato vazba byla analyzována pouze u extravilánových profilů, tzn. ve skupinách Dálnice a Ostatní (u komunikací ve městech je sledování vztahu mezi skladbou vozidel a intenzitou dopravy z principu bezpředmětné, neboť vozidlo se při jízdě městem pohybuje po mnoha různě dopravně zatížených ulicích, např. přejíždí z páteřní komunikace na sběrnou osu dané městské čtvrti a odtud do ulice v rezidenční zóně s velice nízkou intenzitou dopravy).

Rozložení stáří vozového parku ve vztahu k intenzitě dopravy pro jednotlivé kategorie vozidel uvádějí grafy na obrázku 3.13. Uvedeny jsou pouze úseky, pro něž jsou k dispozici výsledky Celostátního sčítání dopravy 2010, které byly použity jako zdroj vstupních dat o intenzitách dopravy (osa x grafů). Z grafů je patrné, že toto rozložení je v podstatě náhodné, určitý vztah by bylo možné pozorovat snad pouze u dálnic v kategoriích těžkých nákladních automobilů a autobusů, ale ani zde není vazba příliš silná a navíc je nutno brát v úvahu ovlivnění malým počtem sledovaných profilů. Vztah k intenzitě dopravy na komunikacích proto nebyl dále uvažován.

Obr. 3.13. Rozložení průměrného stáří vozidel ve vztahu k intenzitě dopravy



Obdobně se nepotvrdila ani výraznější vazba na rozložení profilů v rámci republiky. V tomto případě byly analyzovány skupiny Města a Ostatní. Mapky na obr. 3.14. – 3.19. zobrazují průměrné stáří vozidel (v členění dle kategorií vozidel) a zastoupení emisních předpisů „Před EURO“ + EURO 1 a EURO 5 + EURO 6 (z celkovém počtu vozidel) v uvedených dvou skupinách.

Z hodnocení vyplynulo, že u skupiny Ostatní prakticky nelze stanovit funkční závislost mezi polohou profilu a stářím automobilů, resp. zastoupením vozidel splňujících určitý emisní předpis, a to ani při analýze na základě ovlivňujících socio-ekonomických, demografických či jiných faktorů. Určité vazby sice byly indikovány (např. u osobních automobilů ve vztahu k rekreačnímu potenciálu území, u těžkých nákladních automobilů k vzdálenosti od páteřní silniční sítě apod.), avšak ne u všech profilů a pouze slabě, resp. neprůkazně.

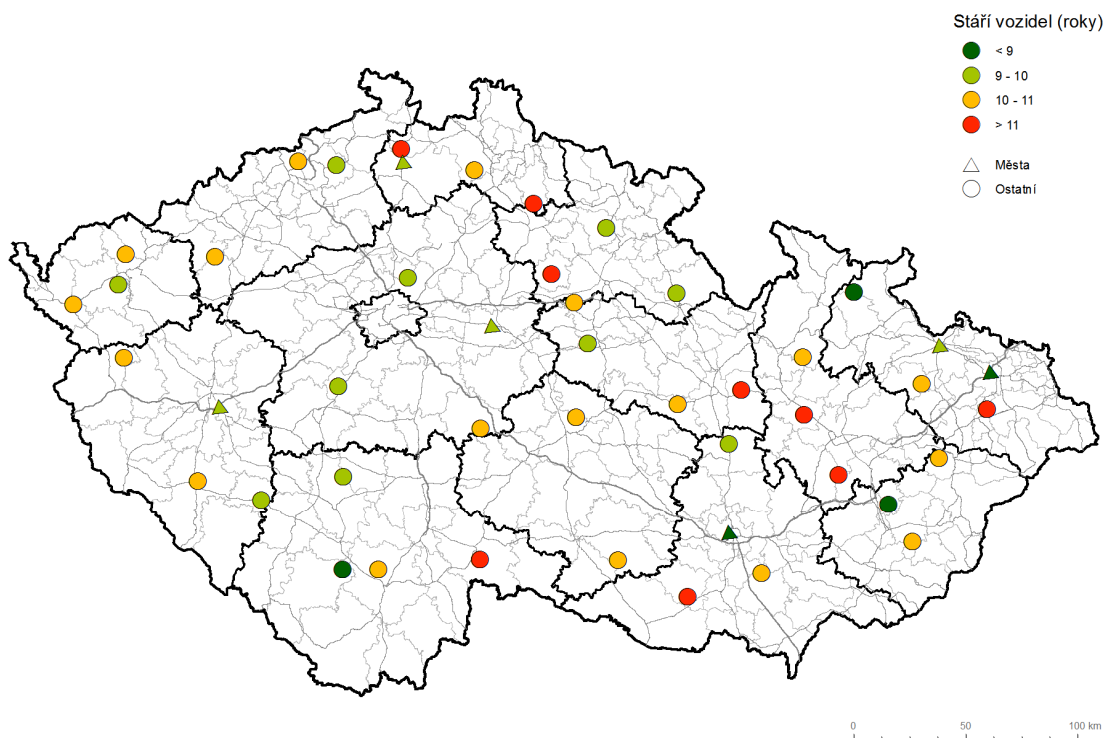
Znatelnější regionální rozdíly lze nalézt u autobusů, kde se projevuje poměrně homogenní vozový park v některých (nikoli ve všech) krajích, což může mít souvislost s obměnou vozového parku dominantních dopravců ve vazbě na investiční cyklus, daný smluvním vztahem s příslušným krajským úřadem, resp. organizátorem veřejné dopravy. V tomto případě lze pro hodnocení skladby autobusů přímo k roku 2015 uvažovat o zohlednění regionální příslušnosti; nelze však takto přistupovat k prognózování skladby vozového parku na základě dat z roku 2015, neboť obměna autobusů často probíhá v cyklech právě na základě smluv s regionálním organizátorem dopravy a v delším výhledu tak může být situace v jednotlivých regionech zcela odlišná.

Poněkud rozdílné výsledky podává samostatné vyhodnocení průměrného stáří vozidel pro skupinu Města. I v tomto případě lze pro osobní automobily uvést, že se nepotvrdila závislost na poloze města v rámci ČR, potvrdila se však závislost na velikosti města (počtu obyvatel), která bude komentována dále. U nákladních automobilů je situace složitější. Z mapky je zřetelné výrazné „stárnutí“ vozidel v kategorii lehkých nákladních automobilů ve směru od východu na západ a obdobný efekt u těžkých nákladních vozidel ve směru opačném. Příčina není známa, vzhledem k poměrně malému počtu profilů a malým rozdílům v průměrném stáří vozidel (u LN činí rozpětí jen 0,55 roku, u TN jde o 2,34 roku) byl tento efekt pominut s tím, že se může jednat o nahodilý jev a i v případě, že zde existuje příčinná souvislost, bude mít při daném rozpětí rozdílu pravděpodobně jen malý vliv na celkovou skladbu automobilů podle emisních předpisů. U autobusů se opět projevuje vazba na aktuální stav vozového parku dominantního poskytovatele hromadné dopravy v daném městě.

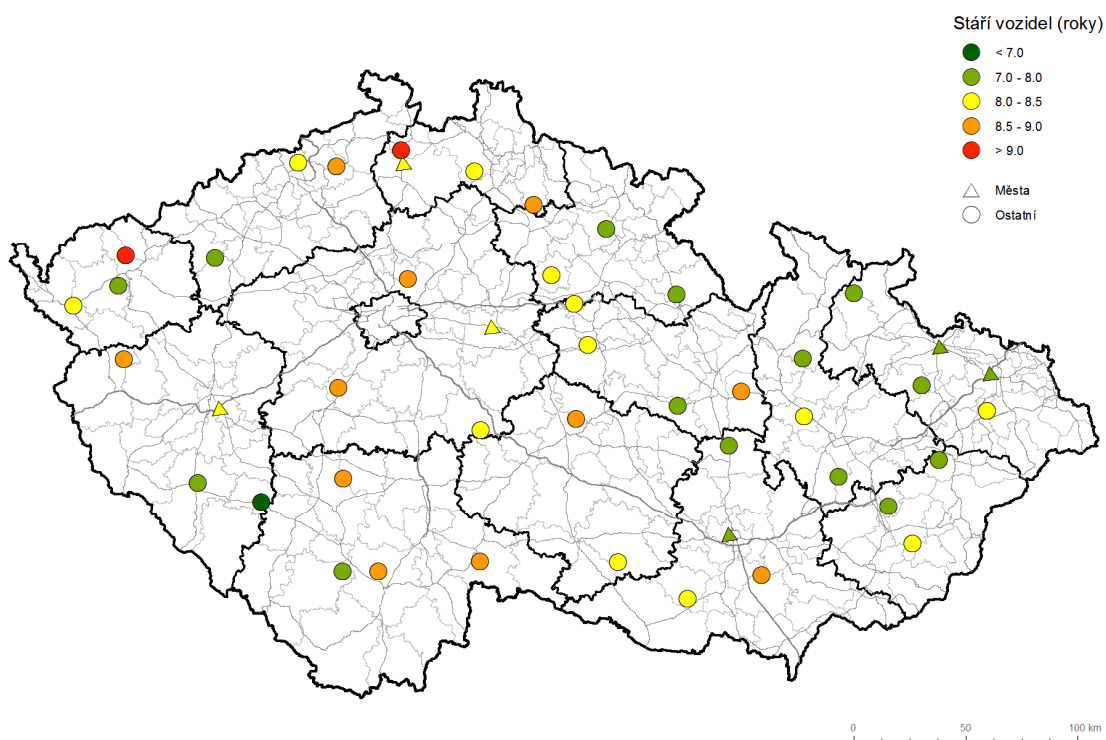
V souhrnu tak lze konstatovat, že:

- s výjimkou autobusů nebyla zjištěna žádná vazba mezi skladbou vozového parku a umístěním sledovaných profilů
- v případě autobusů existuje zřejmá vazba na region, v němž je autobusová doprava poskytována, tu však lze uplatnit jen při hodnocení skladby vozidel (resp. při emisním výpočtu) pro daný rok či roky nejbližší, pro studie výhledového stavu dopravní situace by však mohla být zcela zavádějící a nedoporučuje se ji uvažovat
- v případě modelování emisní skladby (resp. produkce emisí) ve městech je nejvhodnější vycházet z průměrné skladby vozového parku u poskytovatele hromadné dopravy v daném městě

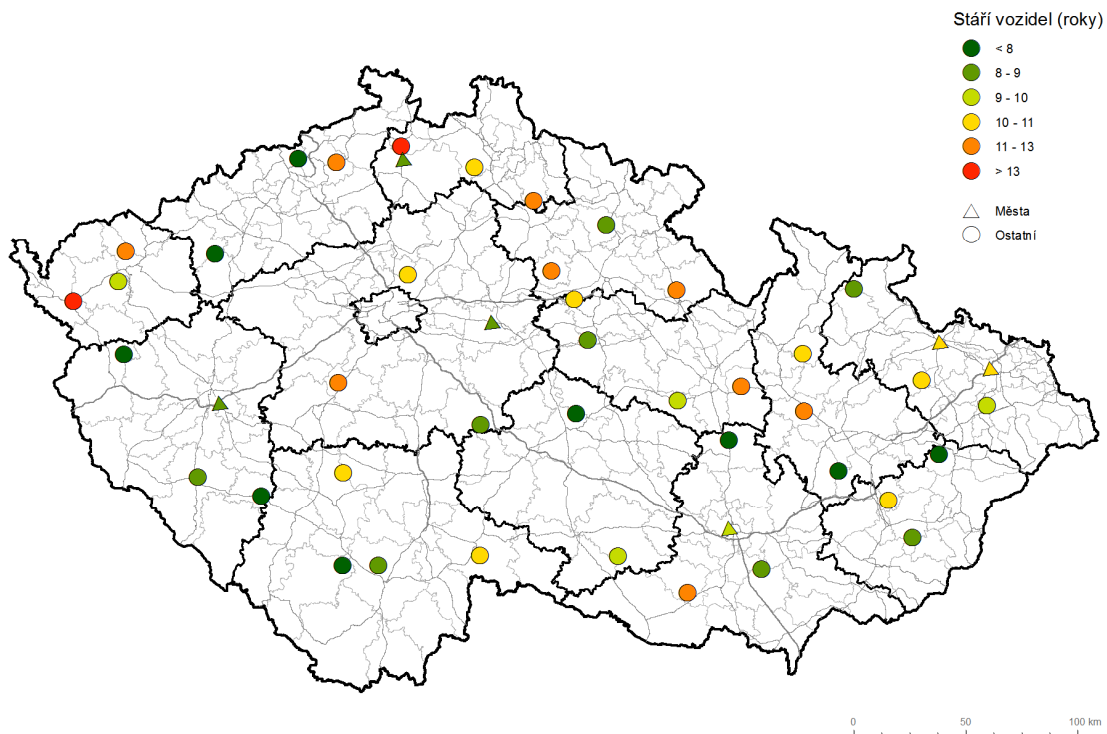
Obr. 3.14. Rozložení průměrného stáří vozidel ve vztahu k poloze profilů – osobní automobily



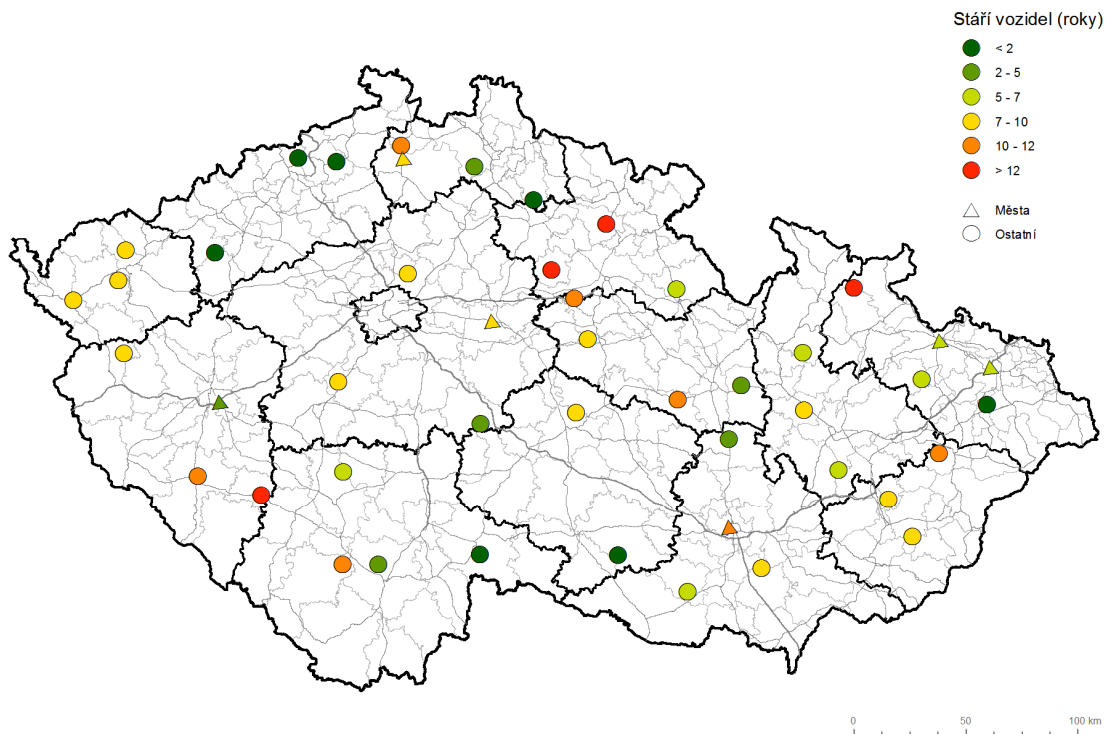
Obr. 3.15. Rozložení průměrného stáří vozidel ve vztahu k poloze profilů – lehké nákladní automobily



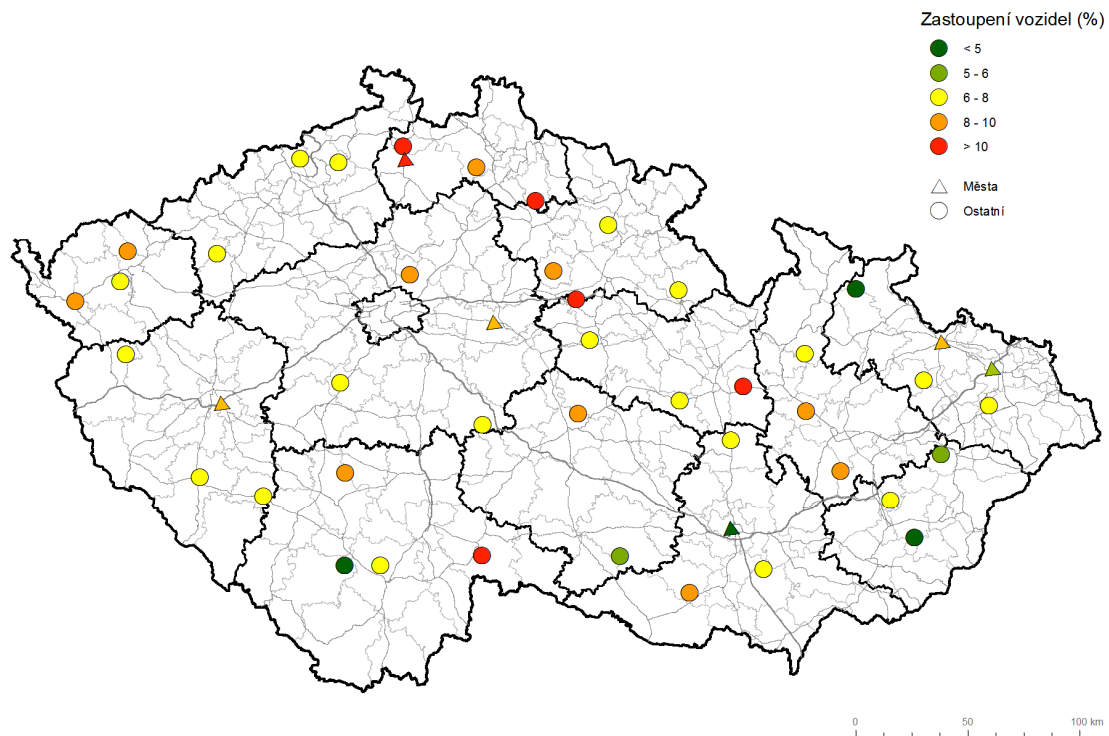
Obr. 3.16. Rozložení průměrného stáří vozidel ve vztahu k poloze profilů – těžké nákladní automobily



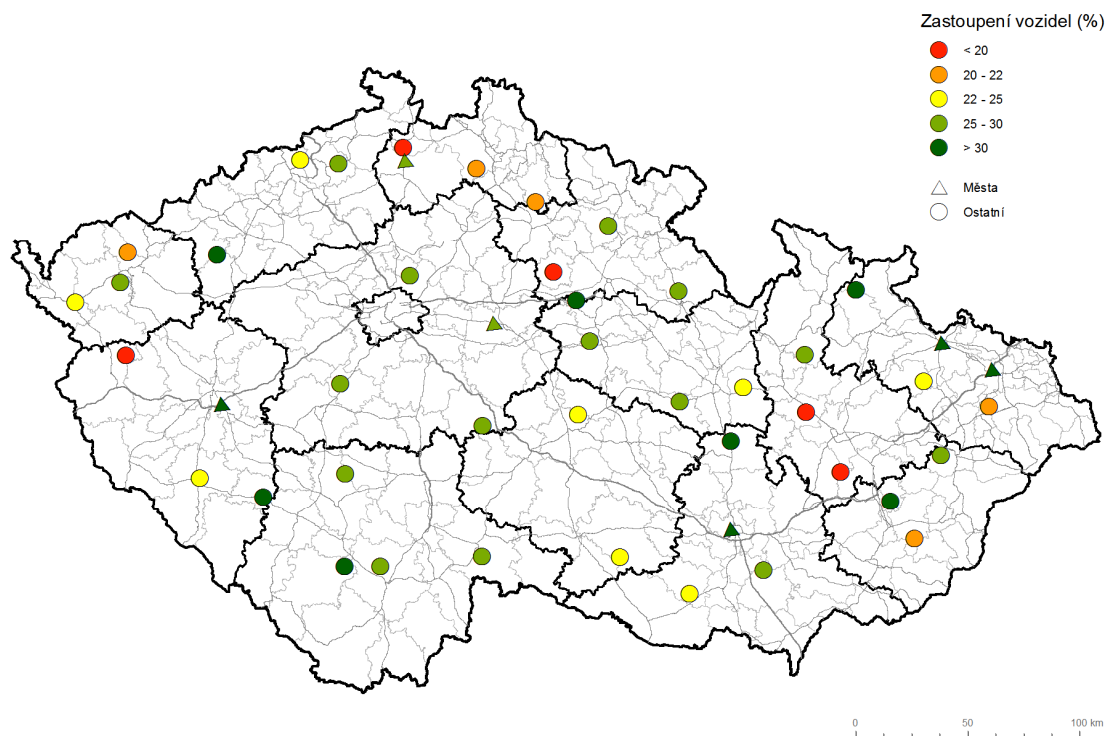
Obr. 3.17. Rozložení průměrného stáří vozidel ve vztahu k poloze profilů – autobusy



Obr. 3.18. Zastoupení emisních předpisů „Před EURO“ + EURO 1 ve vztahu k poloze profilů

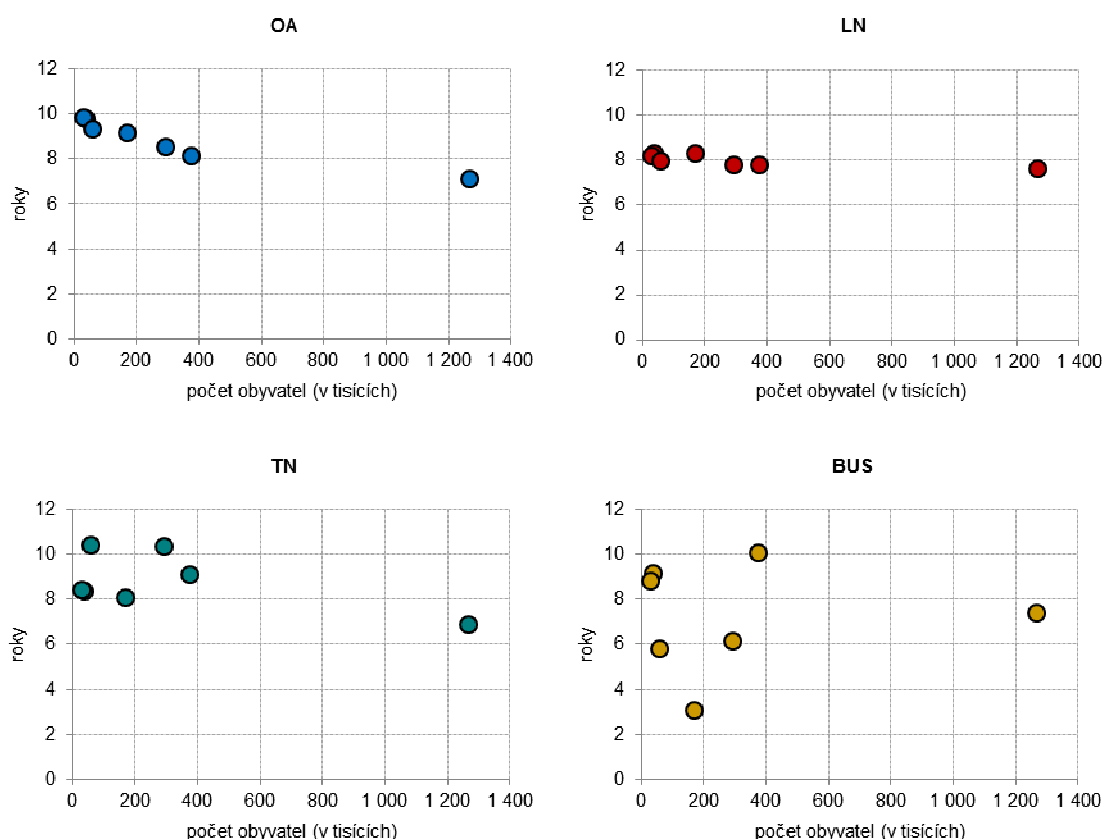


Obr. 3.19. Zastoupení emisních předpisů EURO 5 + EURO 6 ve vztahu k poloze profilů



Dalším vztahem, který byl testován pouze v případě skupiny Města, je závislost na velikosti města vyjádřené počtem obyvatel. Grafy na obrázku 3.20 zobrazují rozložení průměrného stáří vozidel na jednotlivých profilech této skupiny, pro ilustraci byla do grafů vložena též průměrná hodnota za profily v Praze. Ze srovnání je patrné, že poměrně výrazný vztah obou veličin lze pozorovat u osobních automobilů. V případě lehkých nákladních vozidel se již projevuje jen velmi slabá závislost a navíc rozdíly mezi jednotlivými městy jsou velmi malé (rozpětí činí pouze 0,5 roku). Stáří těžkých nákladních automobilů a autobusů na velikosti města (bez Prahy) nezávisí. Dále je z grafů zřejmé, že rozdíly ve stáří vozového parku jsou podstatně větší u autobusů než u ostatních kategorií vozidel. Zde se opět projevuje výše komentovaná skutečnost, že skladba vozového parku autobusů daného města závisí především na aktuálním stavu vozového parku u dominantního poskytovatele autobusové hromadné dopravy.

Obr. 3.20. Rozložení průměrného stáří vozidel ve městech ve vztahu k počtu obyvatel města



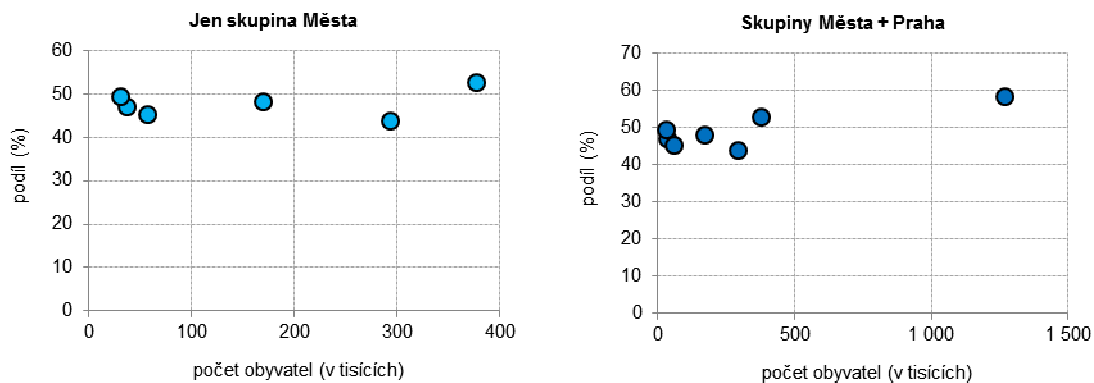
Kromě stáří vozidel, resp. jejich skladby podle emisních předpisů, bylo nutné analyzovat též zastoupení jednotlivých druhů paliv, zejména podíl automobilů

poháněných benzínem a naftou, v případě autobusů též podíl vozidel s pohonem na stlačený zemní plyn (CNG). Tato analýza se týkala jen kategorií osobních a lehkých nákladních automobilů (benzín / nafta), resp. autobusů (CNG / nafta); v případě těžkých nákladních automobilů je možné na základě dat z dopravních průzkumů uvažovat prakticky 100 % zastoupení vozidel s pohonem na naftu. Dále, analýzu případných rozdílů v podílu paliv má smysl provádět pouze ve skupinách Města a Ostatní, ve skupinách Praha a Dálnice lze vzhledem k jejich charakteru uvažovat jednotný podíl v rámci celé skupiny.

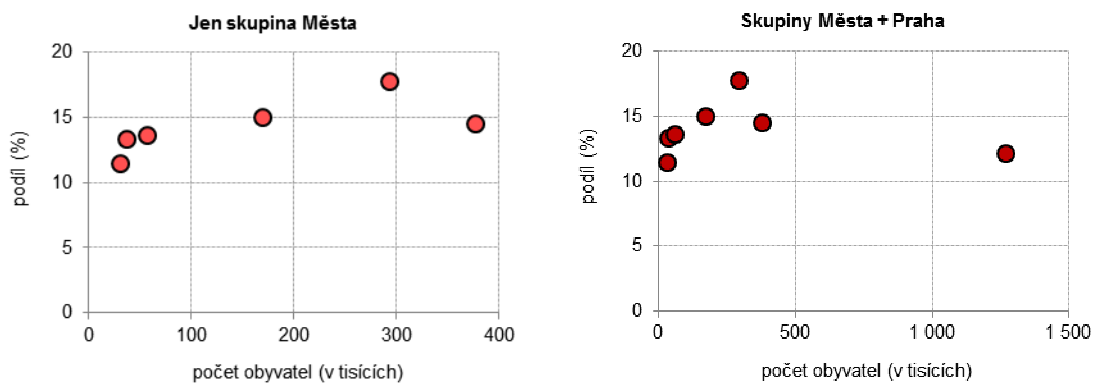
Grafy 3.21 – 3.24 ukazují, že jak podíl osobních vozidel s pohonem na naftu, tak i podíl lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín v rámci skupiny Města mírně stoupá s počtem obyvatel, rozdíly mezi městy jsou však poměrně malé. Zajímavý je vztah mezi intenzitou dopravy a podílem automobilů na naftu resp. benzín ve skupině Ostatních komunikací. Z grafů vyplývá, že u obou kategorií se zvyšující se intenzitou dopravy roste podíl vozidel na naftu, data za jednotlivé profily však vykazují značný rozptyl. V tomto případě byly uváženy praktické dopady případného vložení závislosti mezi intenzitou dopravy a zastoupením jednotlivých druhů paliv do výpočetní metodiky. Zastoupení naftových a benzínových automobilů má na výsledek emisního výpočtu podstatně menší vliv než složení vozového parku podle emisních předpisů, přičemž podíl emisních předpisů se s intenzitou dopravy nemění. Jednalo by se tedy o vložení zcela odlišné výpočetní procedury s malým efektem pro celkový výsledek. Dále je z dostupných zkušeností známo, že vložení funkčního vztahu závislého na intenzitě dopravy velmi komplikuje řešení těch úloh, v nichž je posuzováno umístění investičního záměru, který je novým zdrojem / cílem dopravy. Pak by docházelo k situaci, kdy posuzovaný záměr „způsobí“ změnu skladby vozového parku na komunikacích, což je v rozporu s realitou. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto vliv intenzity dopravy na zastoupení vozidel na benzín a naftu zanedbat.

Obdobně bylo rozhodnuto zanedbat i vliv počtu obyvatel ve městech, vzhledem k jeho poměrně malému významu – u osobních automobilů na naftu činí odchylka od průměru nejvýše 4,5 % při rozpětí 44 – 53 %, u lehkých nákladních automobilů nejvýše 3,1 % při rozpětí 11,5 – 18 % – případná regresní funkce by vykazovala od jednotlivých bodů obdobnou odchylku jako správně konstruovaná střední hodnota. Podíl vozidel s pohonem na benzín a naftu je navíc z principu určován samostatně pro jednotlivé úrovně emisních předpisů, tzn. je zohledněno jejich odlišné zastoupení u automobilů „Před EURO“ a EURO 1 – 6. O tom, do jaké míry se podíly paliv u vozidel splňujících různé emisní předpisy liší, vypovídají grafy 3.77 – 3.84, komentované v dalším textu.

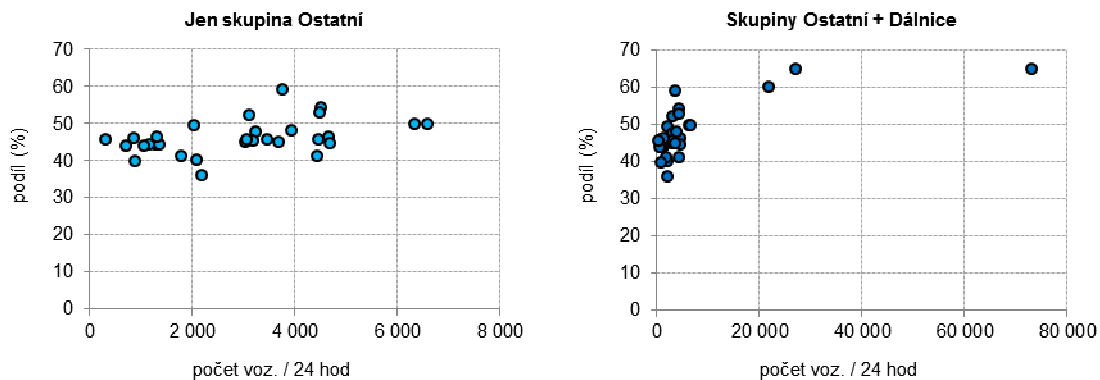
Obr. 3.21. Rozložení podílu osobních vozidel na naftu ve městech ve vztahu k počtu obyvatel



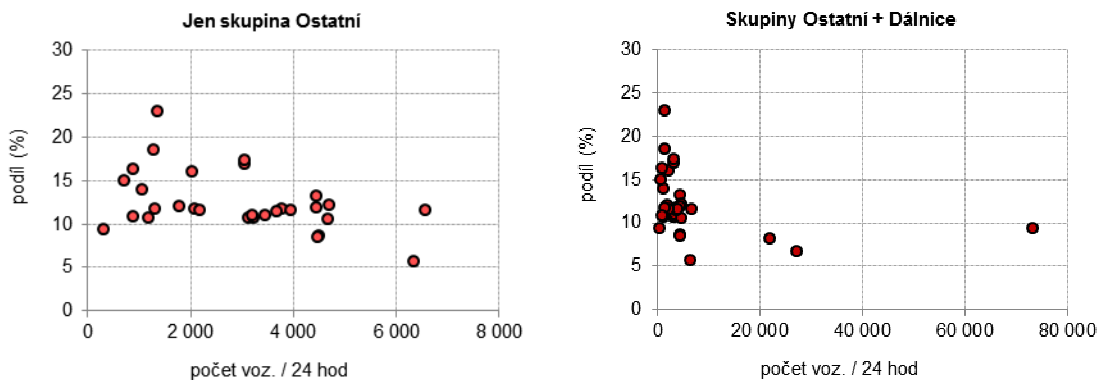
Obr. 3.22. Rozložení podílu lehkých nákladních vozidel na benzín ve městech ve vztahu k počtu obyvatel



Obr. 3.23. Rozložení podílu osobních vozidel na naftu mimo města ve vztahu k intenzitě dopravy



Obr. 3.24. Rozložení podílu lehkých nákladních vozidel na benzín mimo města ve vztahu k intenzitě dopravy



V případě podílu autobusů s pohonem na zemní plyn (CNG) ve městech je situace značně odlišná. Data za jednotlivé lokality jsou následující: Opava – 2 %, Ostrava – 26 %, Česká Lípa – 34 %, ostatní města – 0 %. Z této skutečnosti je zřejmé, že konstrukce nejen jakékoli funkční závislosti, ale i střední hodnoty je zcela bezpředmětná. Z tohoto důvodu bylo od vyjádření podílu autobusů na CNG upuštěno s tím, že při modelování konkrétního města je zapotřebí ověřit si jejich zastoupení (nejlépe včetně emisních předpisů) v rámci vozového parku dominantního poskytovatele veřejné autobusové dopravy a na základě těchto údajů případně složení vozového parku autobusů modifikovat.

Výše uvedené analýzy a postupy v souhrnu vedly k odvození matic skladby vozového parku pro čtyři skupiny komunikací: Praha, Dálnice, Města, Ostatní komunikace s tím, že skupina „Ostatní komunikace“ zahrnuje málo zatížené profily na silnicích II. a III. tříd. Z této skutečnosti však vyplývá, že podkladová data nedostatečně pokrývají více zatížené extravilánové silnice I. a II. třídy. Tyto komunikace byly dále označeny jako nová skupina „Hlavní silnice“. Charakterově lze tuto skupinu definovat jako extravilánové silnice I. třídy a nejvýznamnější silnice II. třídy. Výběr silnic II. třídy, pro něž lze uplatnit zařazení do této skupiny, může vycházet z jejich významu v rámci komunikační sítě, popřípadě z jejich dopravního zatížení. V zásadě by se mělo jednat o hlavní dopravní tahy nadregionálního nebo přinejmenším krajského významu, na nichž se vyskytují intenzity dopravy srovnatelné s analogickými tahy silnic I. třídy.

Pro konstrukci skladby vozového parku na těchto komunikacích bylo testováno několik variant možného řešení. V tomto případě je možné použít pouze odbornou úvahu, neboť přímá data nejsou k dispozici. Lze očekávat, že na hlavních tazích bude celkově převládat skladba vozidel velmi blízká skladbě zjištěné pro skupinu Města, neboť profily jsou vesměs umístěny na komunikacích I. třídy nebo nejvýznamnějších silnicích II. třídy (s výjimkou Nepomucké ul. v Plzni). Dále lze uvažovat, že zejména v regionech bez dálniční sítě tyto silnice přenášejí tranzitní dopravu a částečně se tak budou přibližovat skladbě charakteristické pro skupinu Dálnice, avšak stejně tak jsou využívány i pro místní dopravu v rámci regionu a zčásti tak reprezentují vozový park, přiřazený skupině Ostatní. Byla provedena citlivostní analýza, zahrnující jak kombinace různých profilů (např. skupina Města + nejvíce zatížené profily ze skupiny Ostatní a nejméně zatížené profily Dálnic), tak i vážené průměry všech tří skupin. Ve výsledku se ukázalo, že kombinace, které se jeví dle odborného předpokladu jako nejpravděpodobnější, se ve výsledku z hlediska stáří vozidel téměř shodují s prostým průměrem skupiny Města (s výjimkou autobusů – viz níže). Z praktických důvodů bylo

proto rozhodnuto použít pro tuto skupinu nejvíce transparentní přístup, tedy přiřadit jí skladbu vozového parku odpovídající skupině Města, s následujícími rozdíly:

- byl vyřazen charakterově odlišný profil ul. Nepomucké v Plzni
- pro osobní automobily nelze použít vazbu k počtu obyvatel, která byla indikována u skupiny Města, namísto toho je uvažován prostý průměr (jak bylo dokumentováno výše, vazba na intenzitu dopravy se obecně nepotvrdila)
- pro autobusy se jeví průměrování dat za všechna uvažovaná města v ČR jako zcela nevhodné, protože skladba vozidel je více ovlivněna regionální příslušností. V tomto případě je vhodnější použít sumární data za Města a Ostatní komunikace v rámci daného kraje.

Výsledné principy pro odvození matic vozového parku z hlediska zastoupení emisních předpisů jsou pak shrnuty v následujícím přehledu.

a) osobní automobily

- Dálnice: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do této skupiny
- Praha: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do této skupiny
- Města: procentuelní podíly jsou vyjádřeny funkcí v závislosti na počtu obyvatel města
- Hlavní silnice: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do skupiny Města s výjimkou ul. Nepomucké v Plzni
- Ostatní: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do této skupiny

b) lehké a těžké nákladní automobily

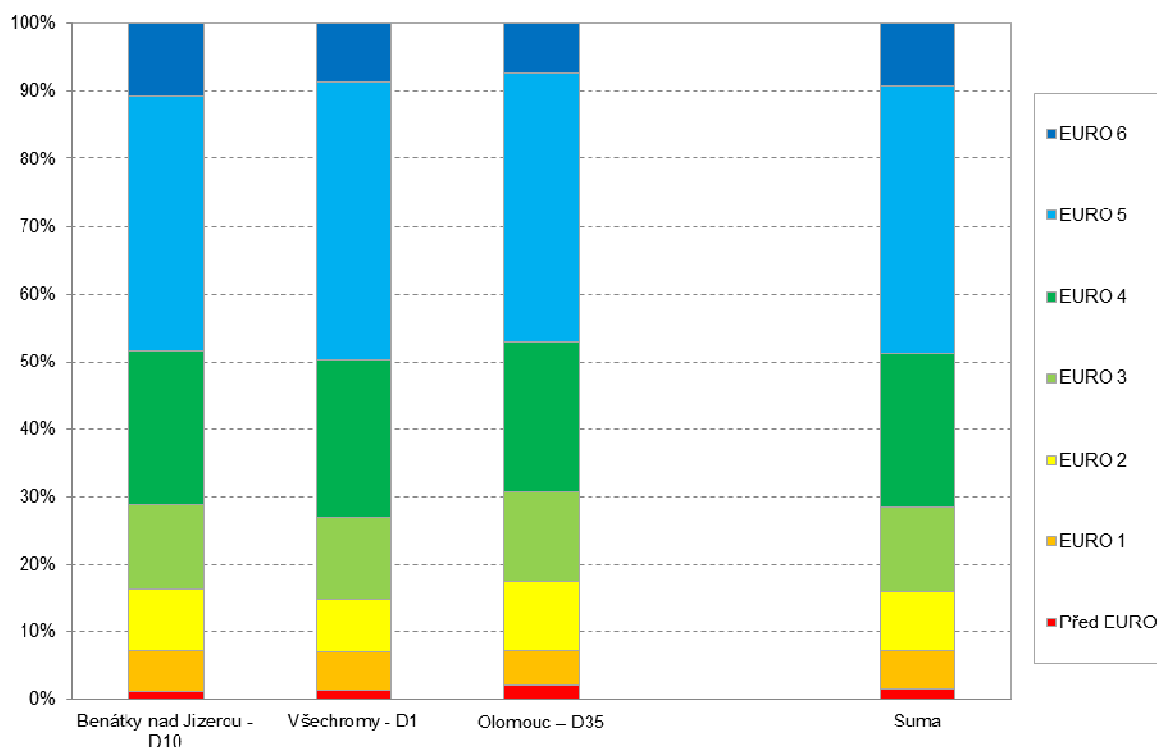
- všechny skupiny: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do dané skupiny

c) autobusy

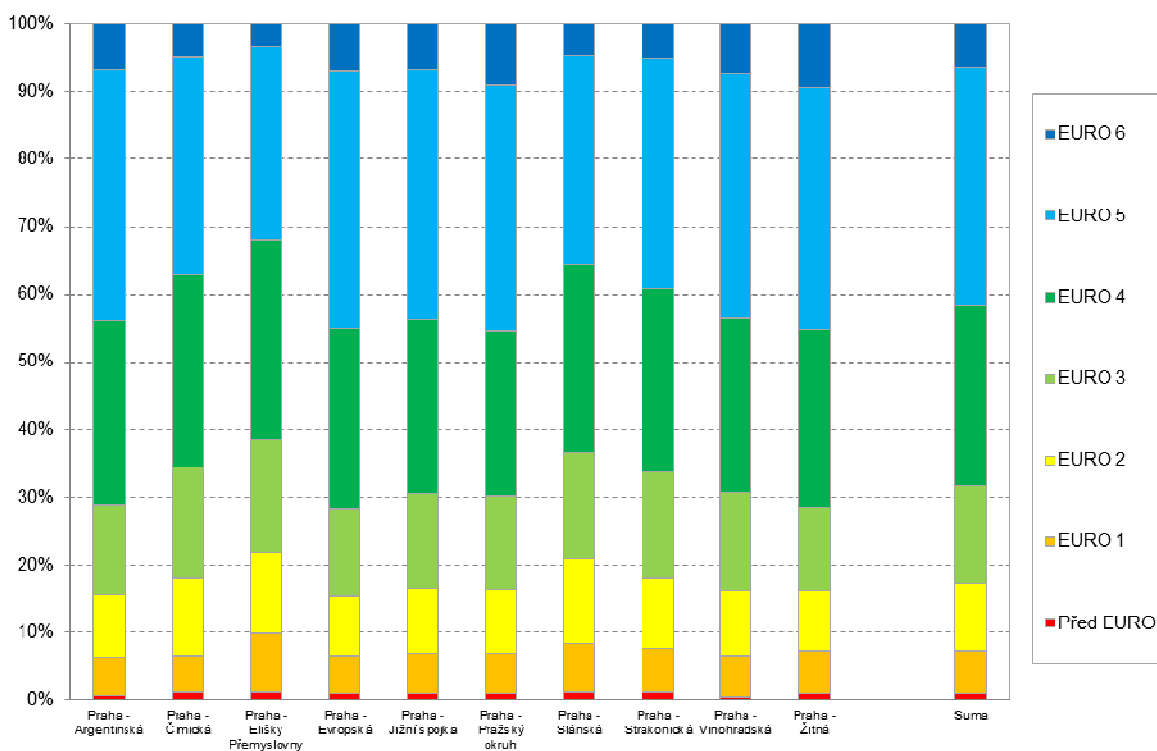
- Dálnice: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do této skupiny
- Praha: procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do této skupiny
- Města, Hlavní silnice, Ostatní – pro modelování aktuálního stavu dopravy jsou použity procentuelní podíly ze všech vozidel na profilech zařazených do skupin Města a Ostatní v rámci daného kraje. Pro modelování střednědobých a dlouhodobých výhledů je vhodnější použít jednotnou průměrnou skladbu v rámci ČR. V obou případech pak platí upozornění, že se jedná pouze o přibližné stanovení a vhodnější je vycházet z průměrné skladby vozového parku u poskytovatele hromadné dopravy v daném městě či regionu.

Souhrnný přehled o skladbě vozového parku na jednotlivých profilech, z nichž jsou matice odvozeny, a výsledných hodnotách podávají následující grafy. V grafech je vždy zobrazeno zastoupení vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech a následně pak výsledná skladba za celou skupinu. V případě skupiny Města jsou u osobních automobilů zobrazena data vyjadřující zastoupení příslušného emisního předpisu v závislosti na počtu obyvatel města a průběh odvozené regresní funkce.

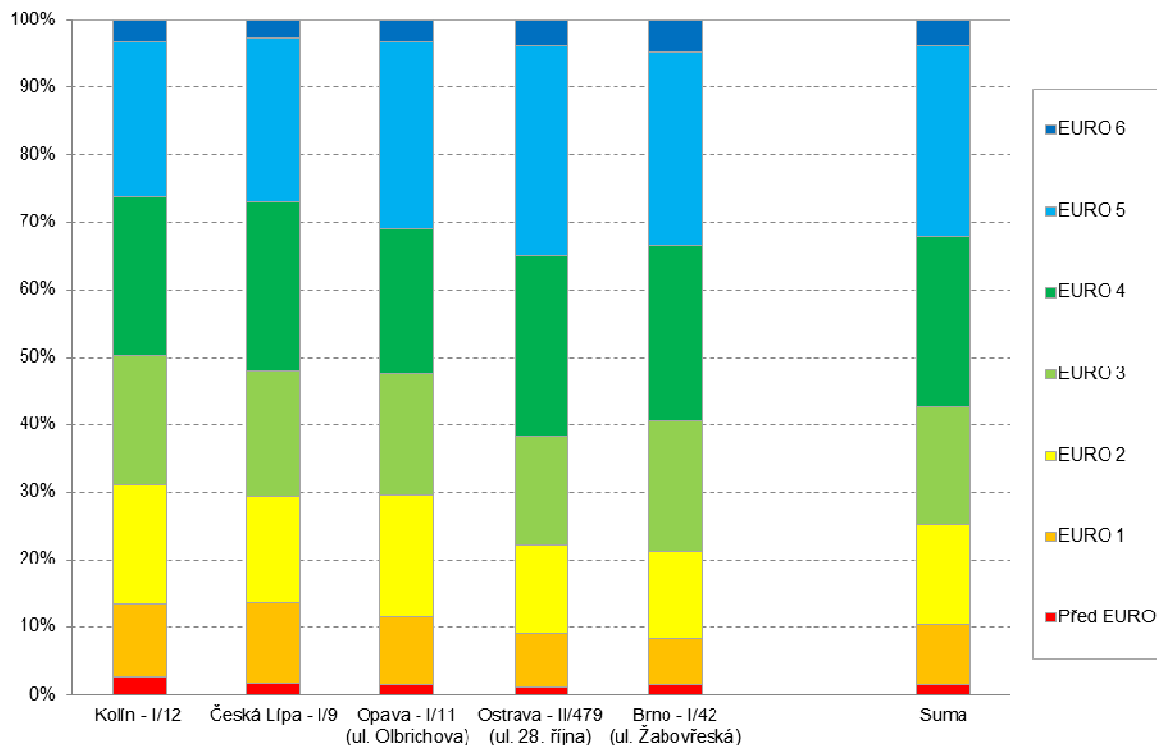
Obr. 3.25. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



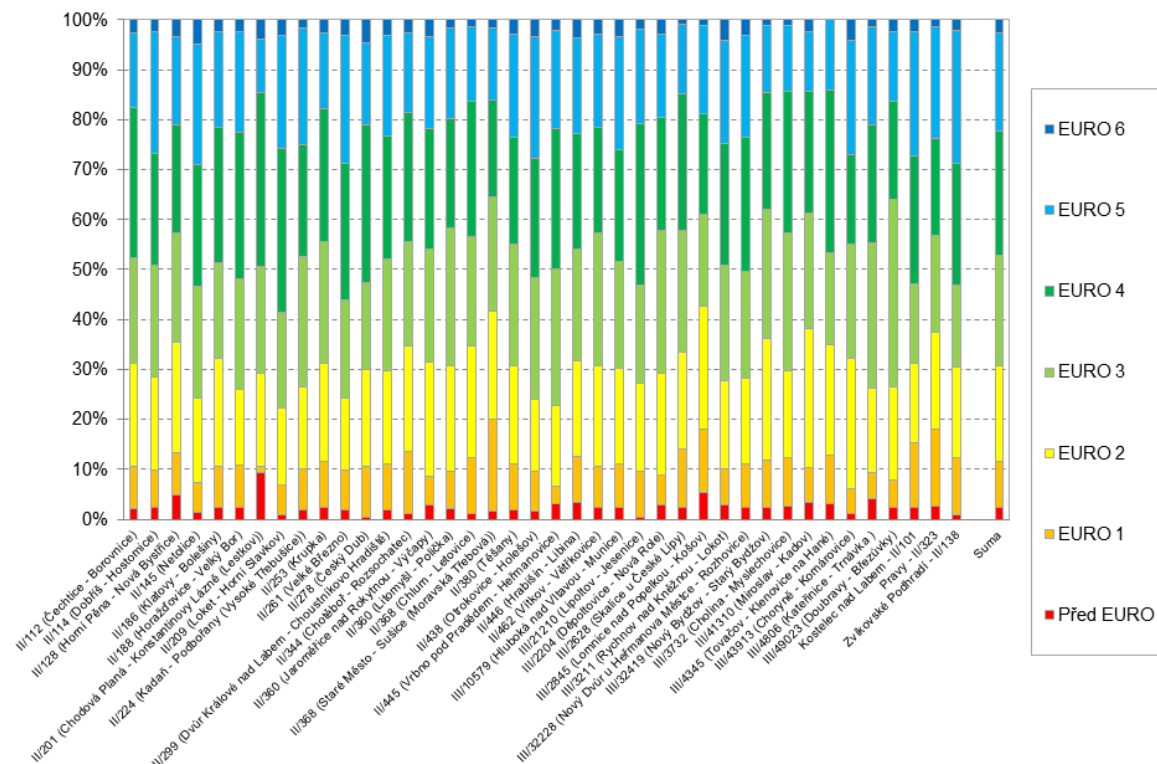
Obr. 3.26. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



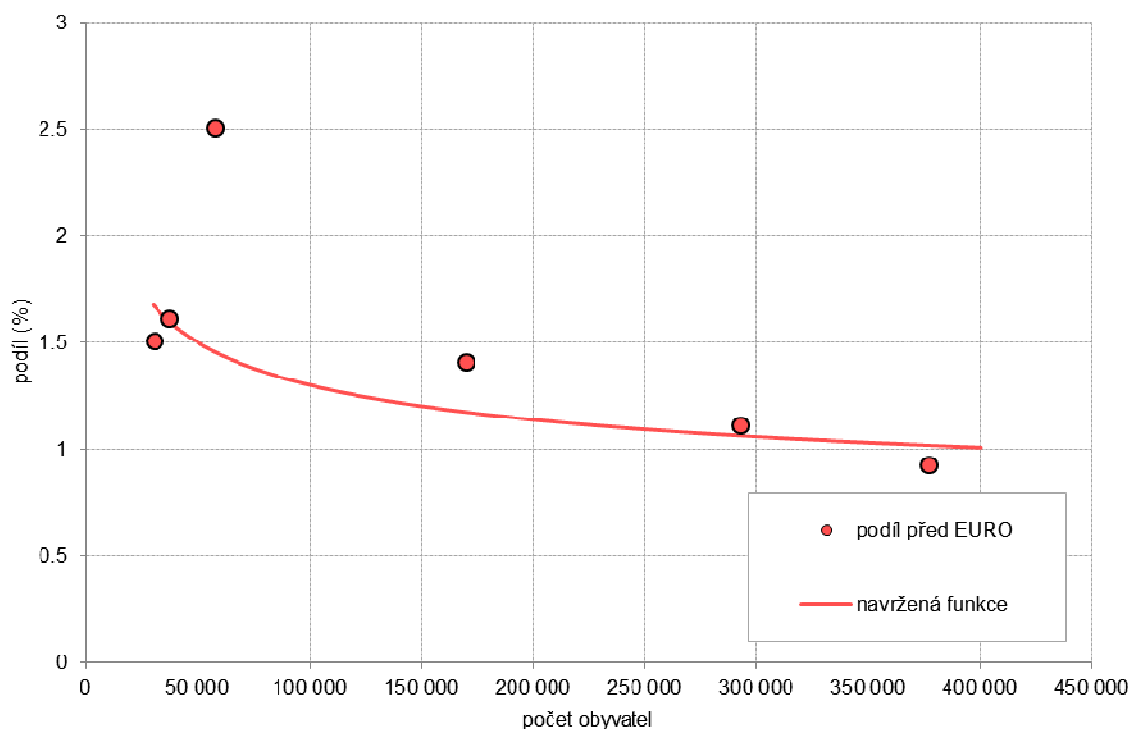
Obr. 3.27. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Hlavní silnice



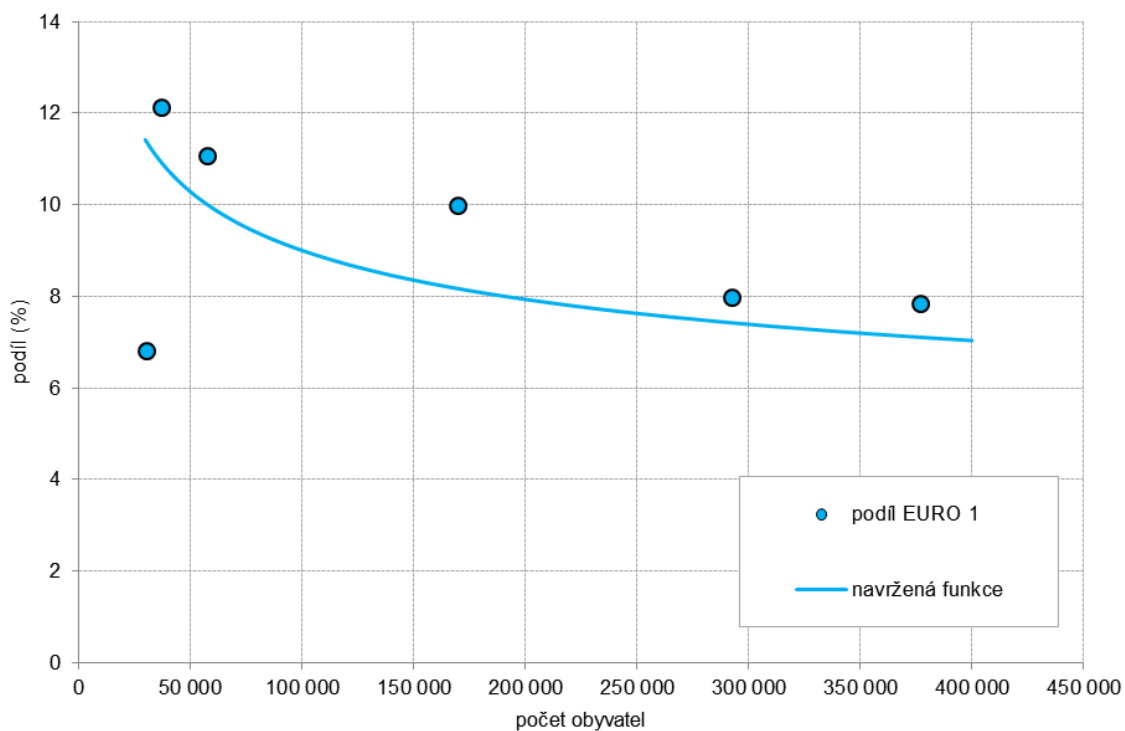
Obr. 3.28. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Ostatní



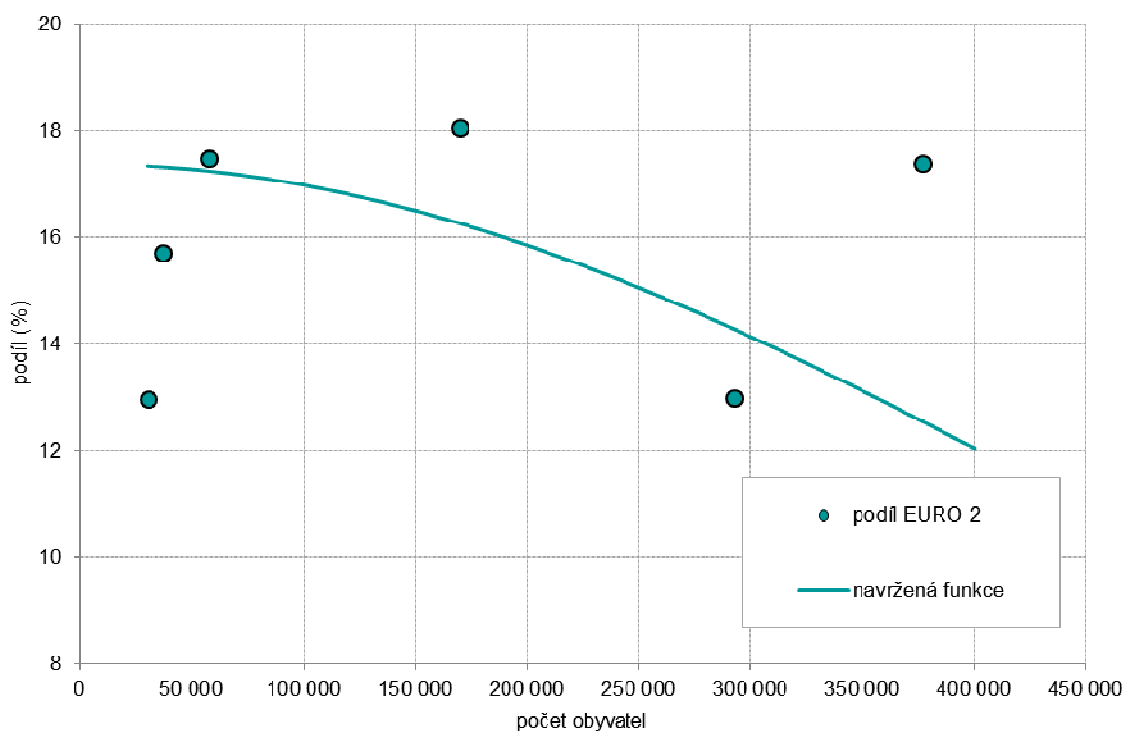
Obr. 3.29. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy „Před EURO“ – Města



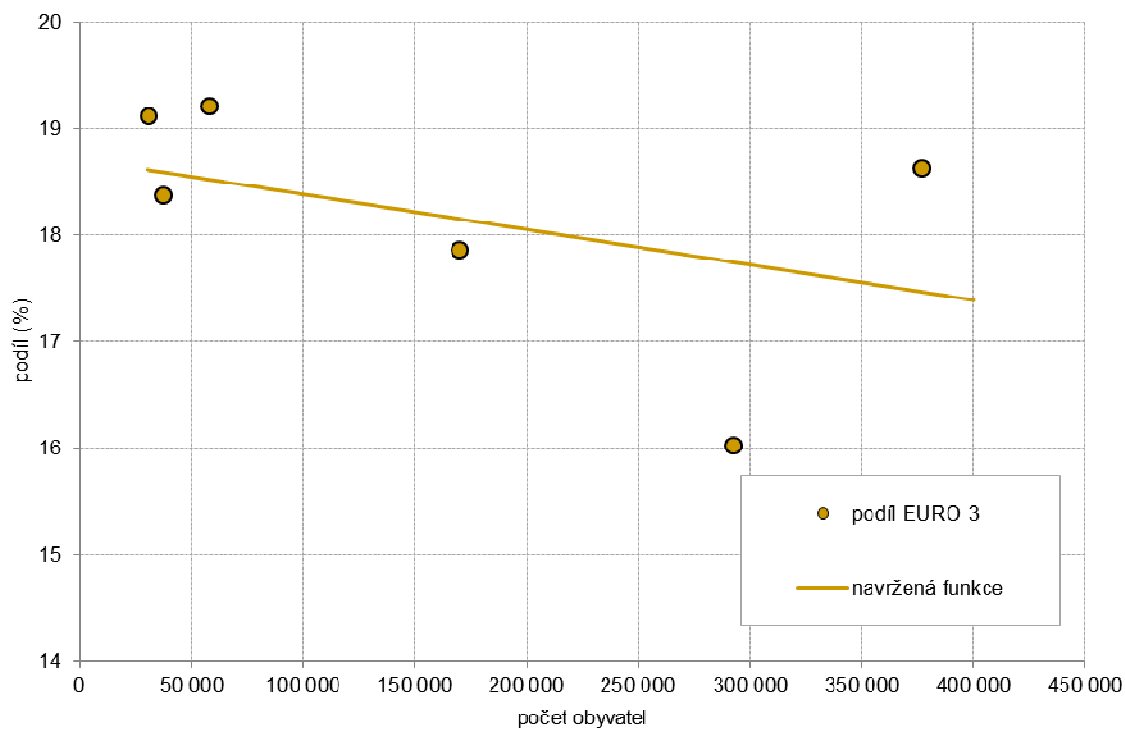
Obr. 3.30. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 1 – Města



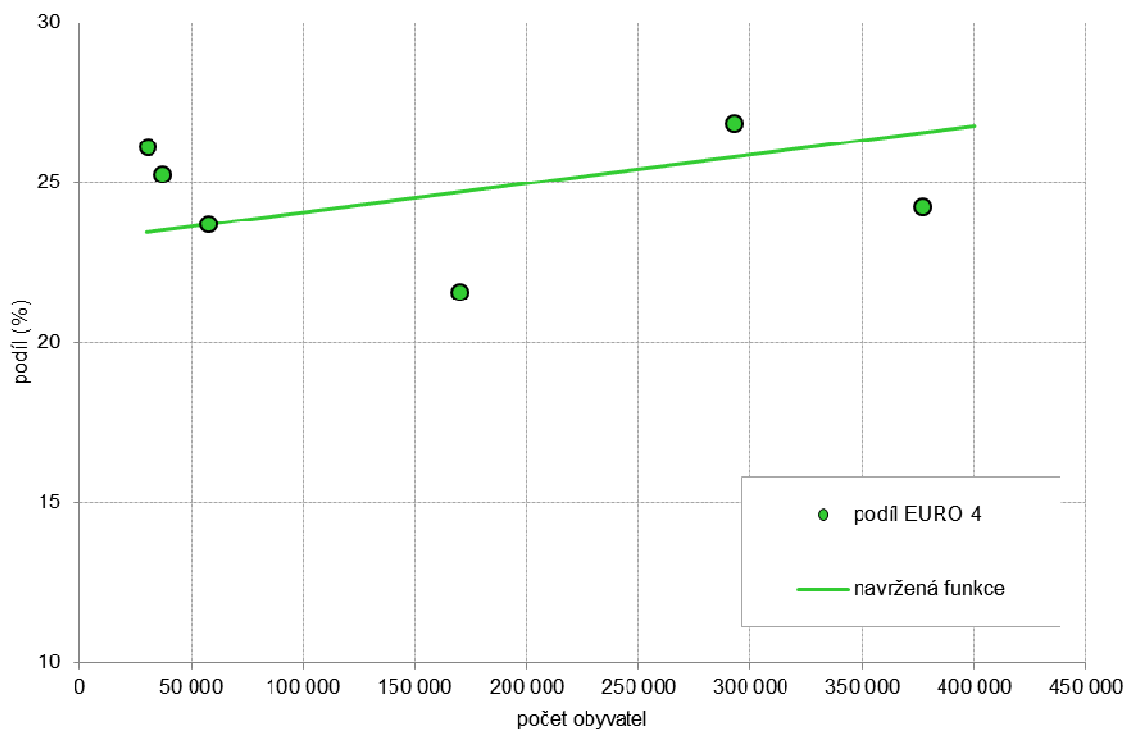
Obr. 3.31. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 2 – Města



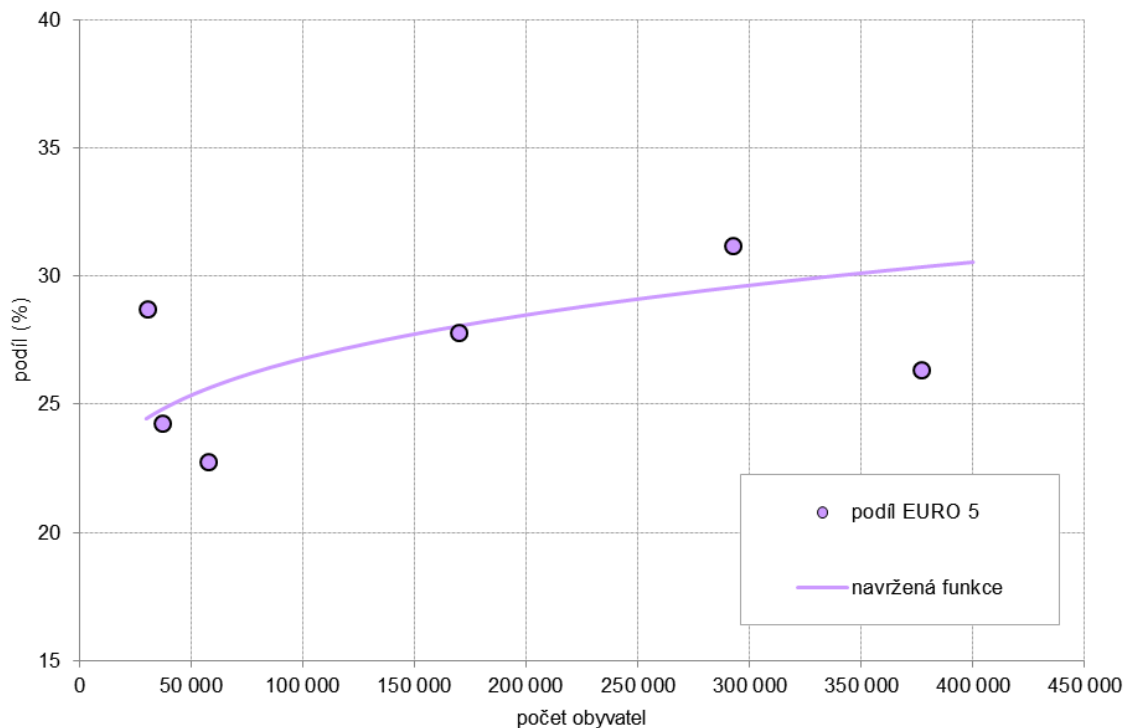
Obr. 3.32. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 3 – Města



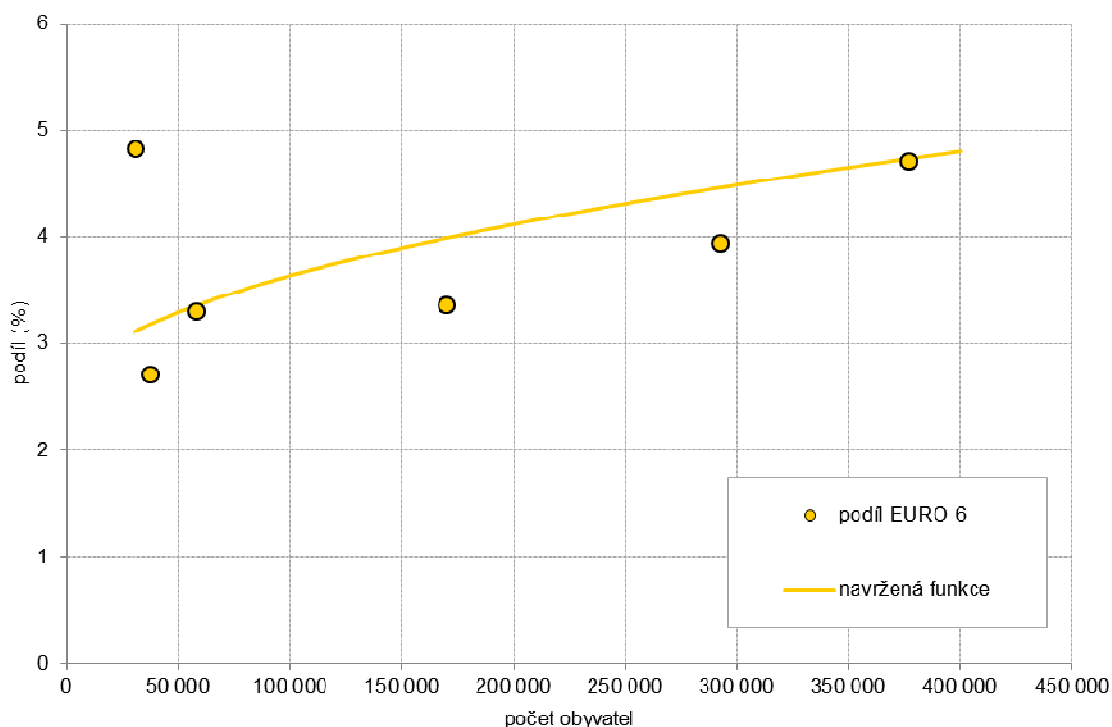
Obr. 3.33. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 4 – Města



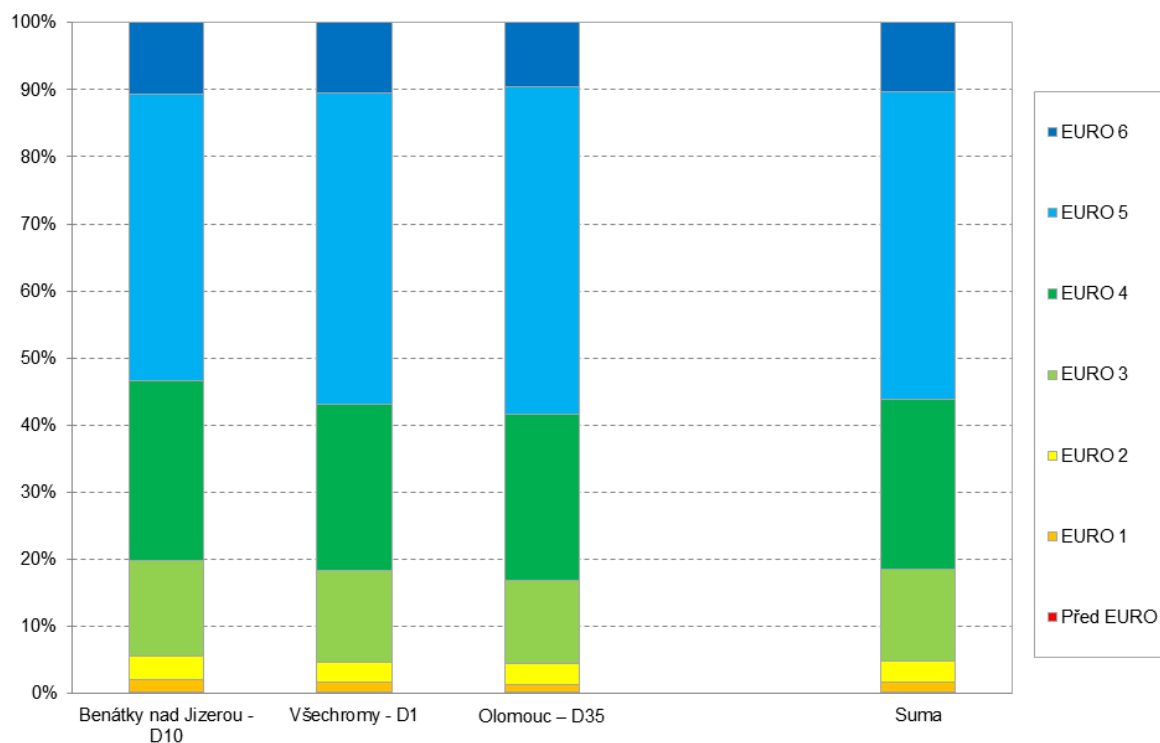
Obr. 3.34. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 5 – Města



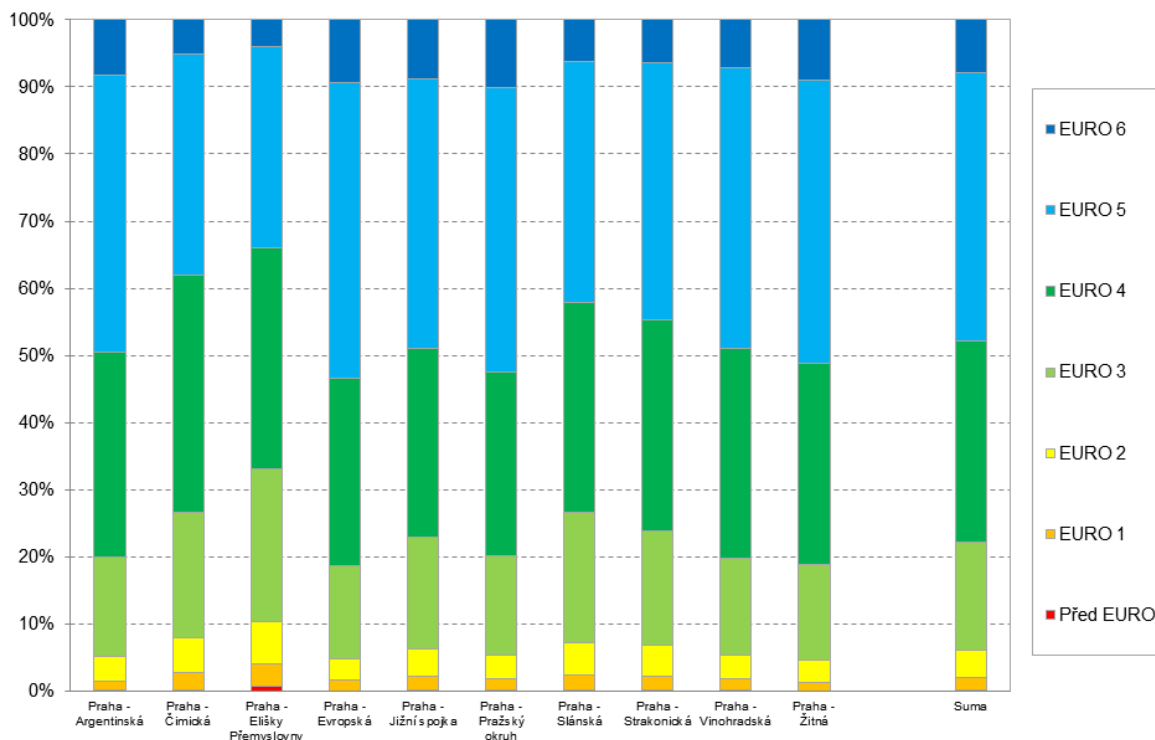
Obr. 3.35. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín emisní třídy EURO 6 – Města



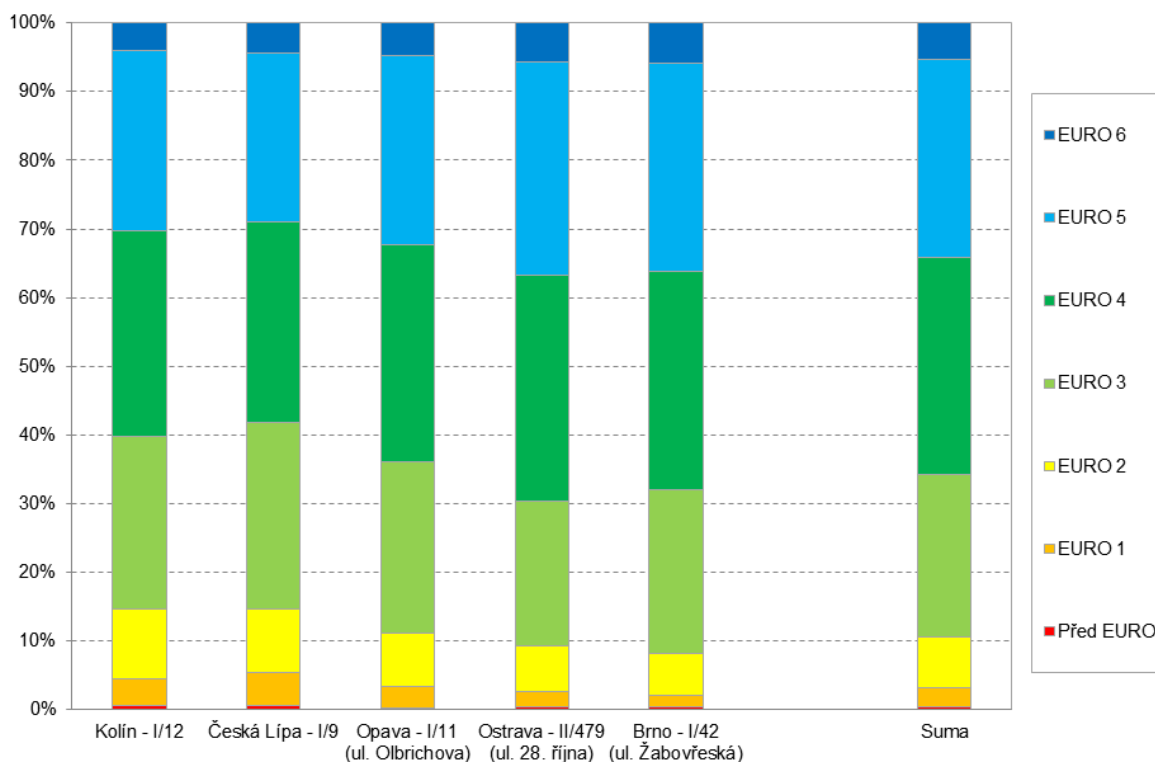
Obr. 3.36. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



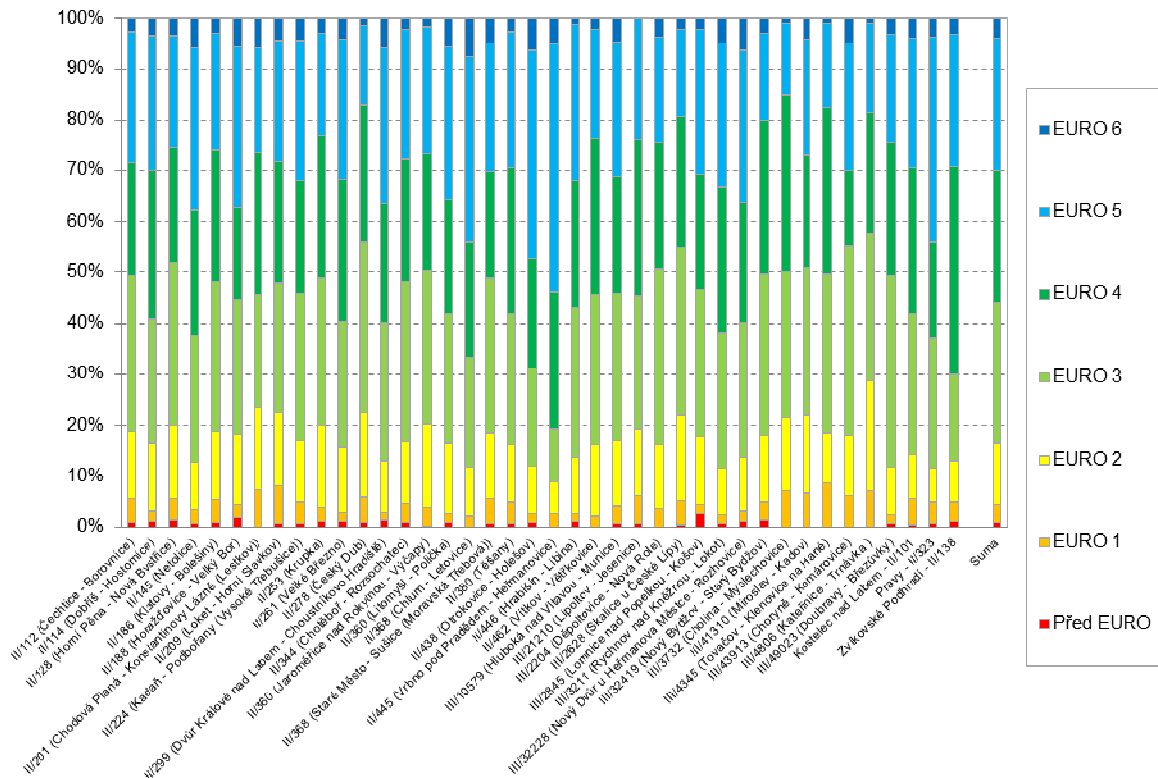
Obr. 3.37. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



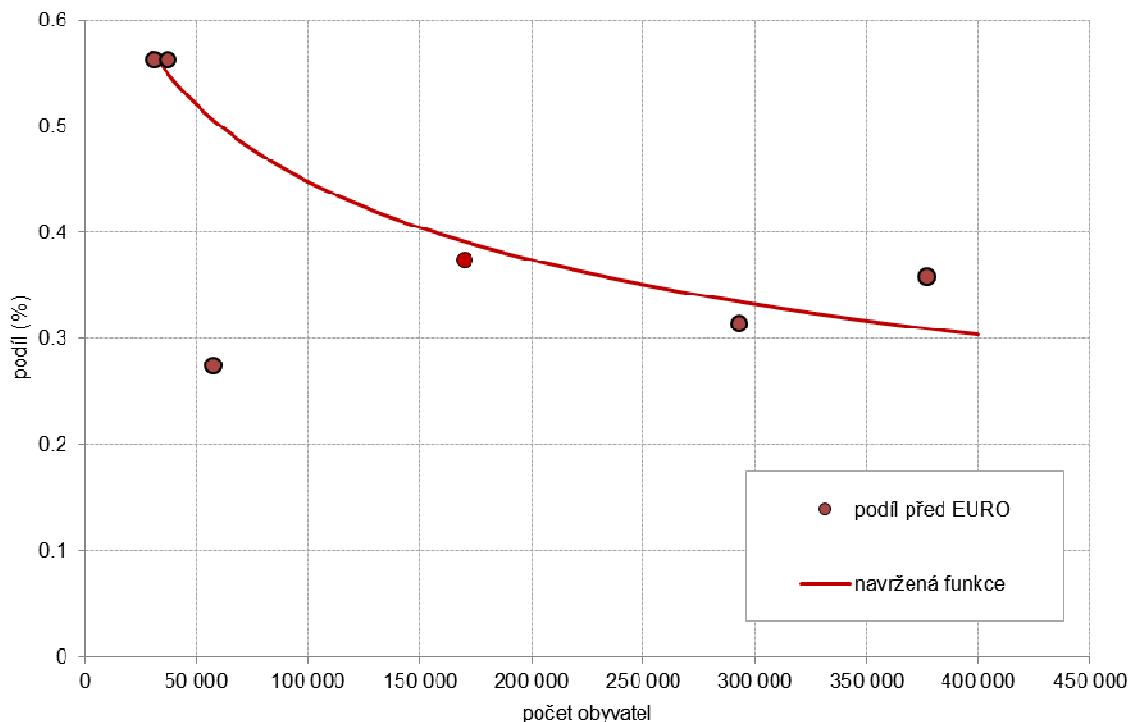
Obr. 3.38. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Hlavní silnice



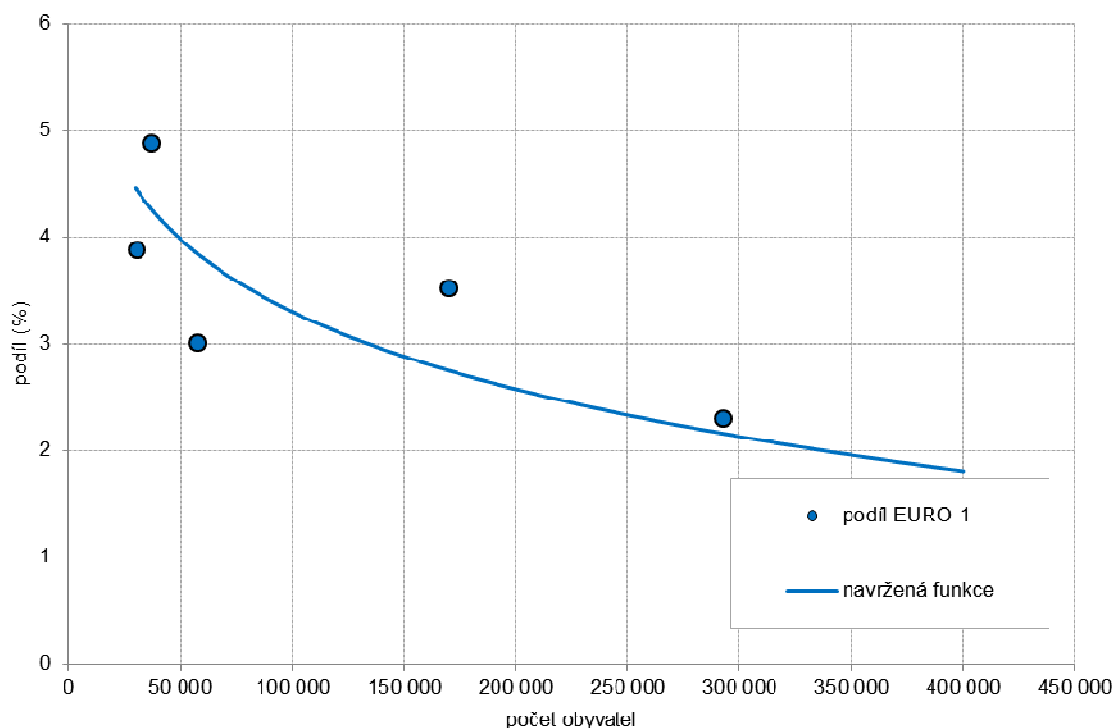
Obr. 3.39. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Ostatní



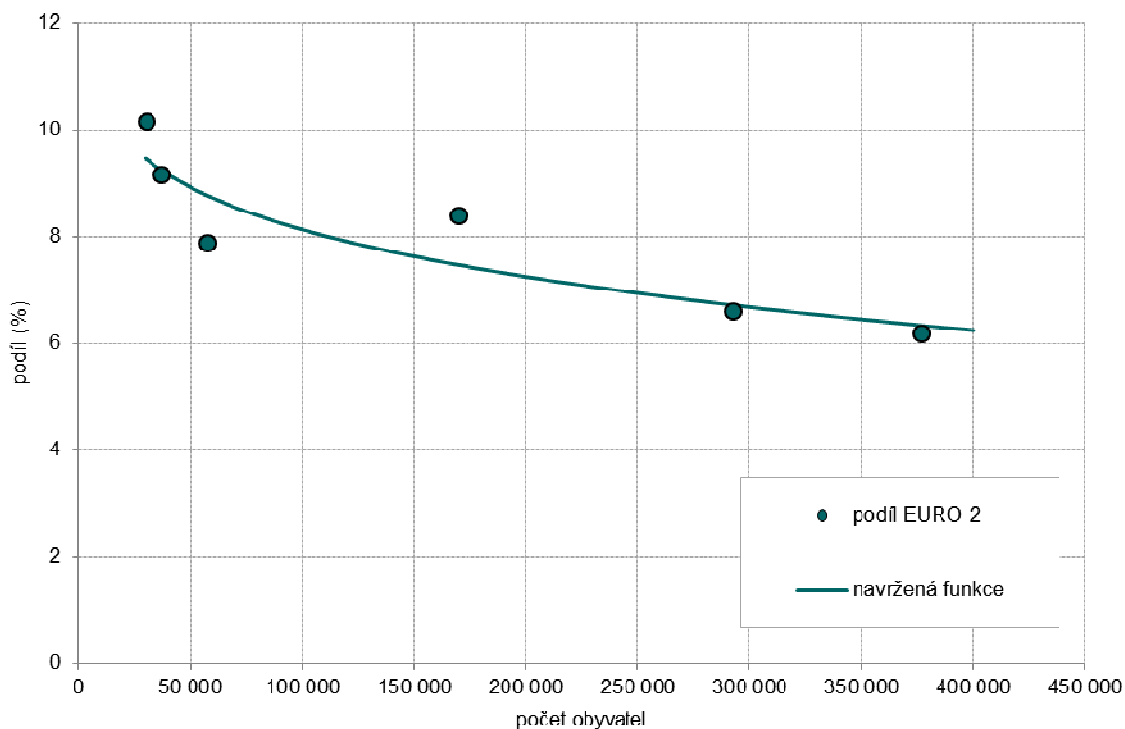
Obr. 3.40. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy „Před EURO“ – Města



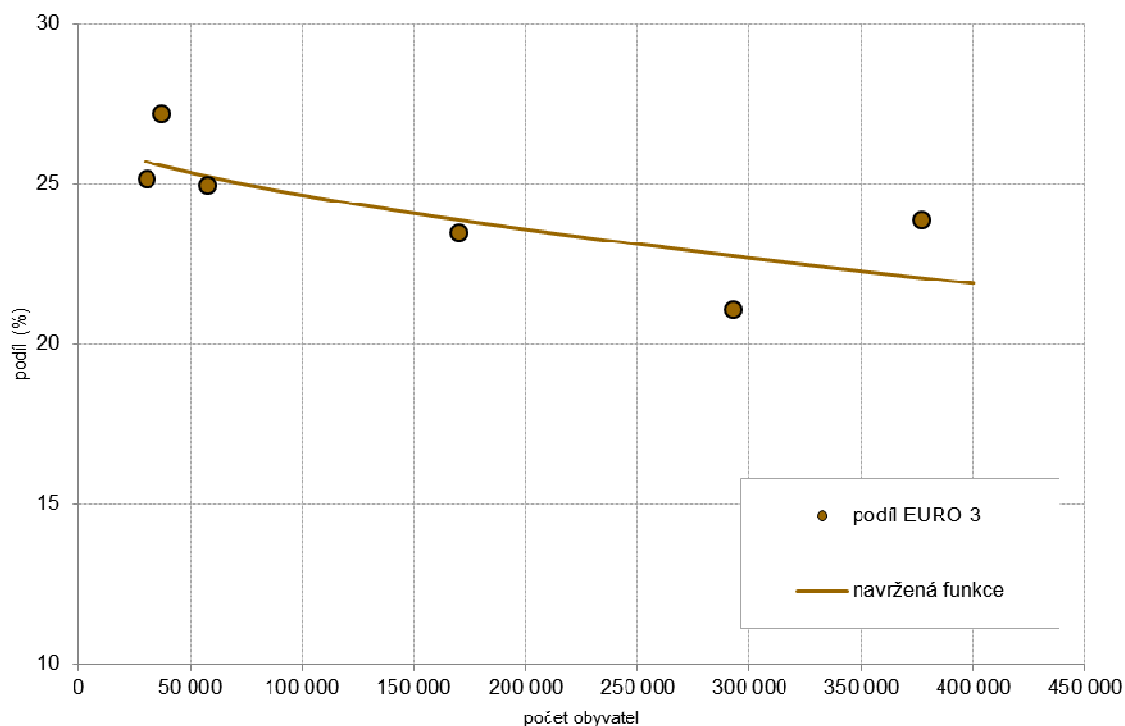
**Obr. 3.41. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 1 –
Města**



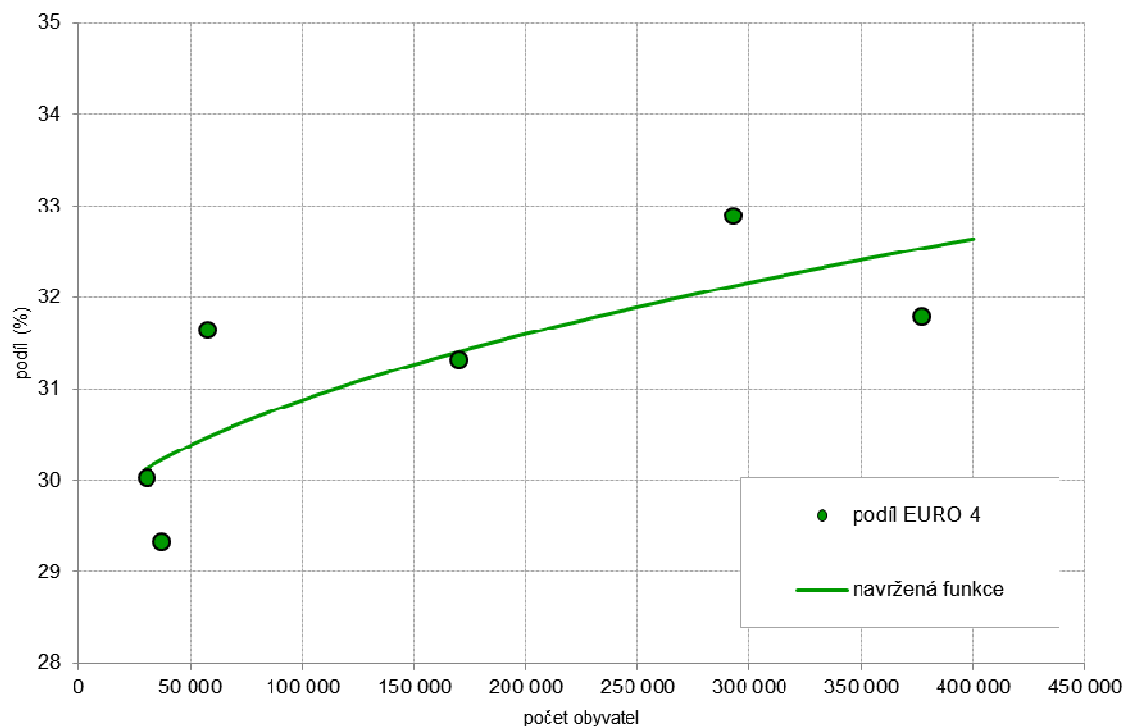
**Obr. 3.42. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 2 –
Města**



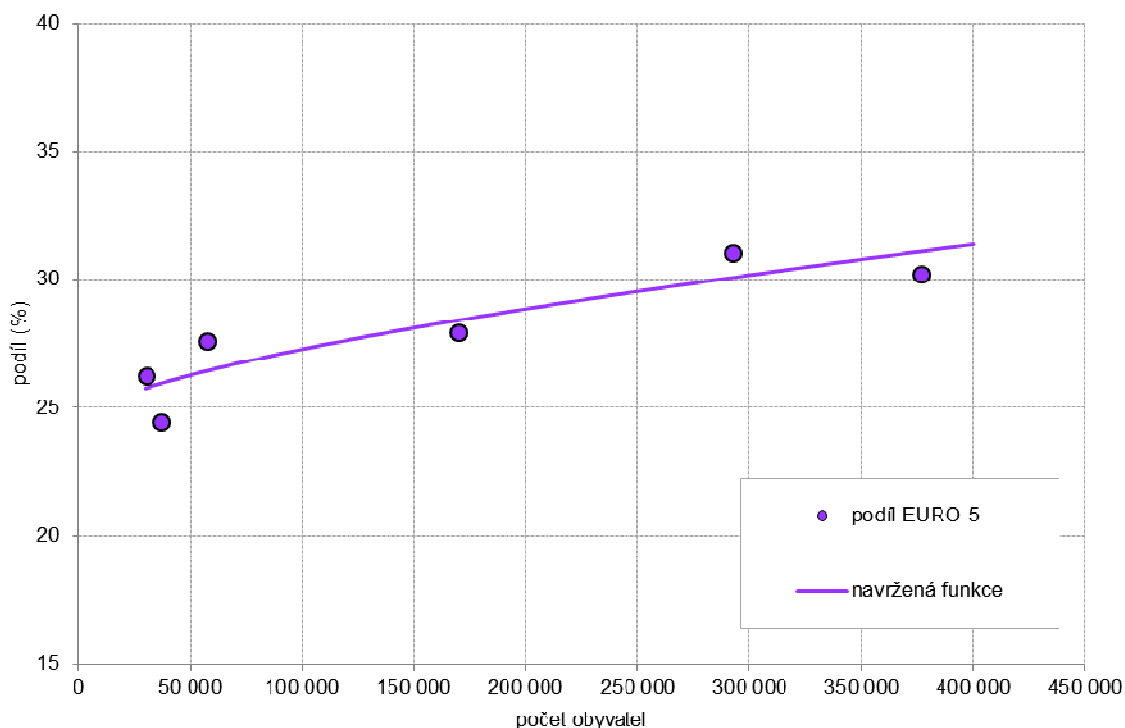
**Obr. 3.43. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 3 –
Města**



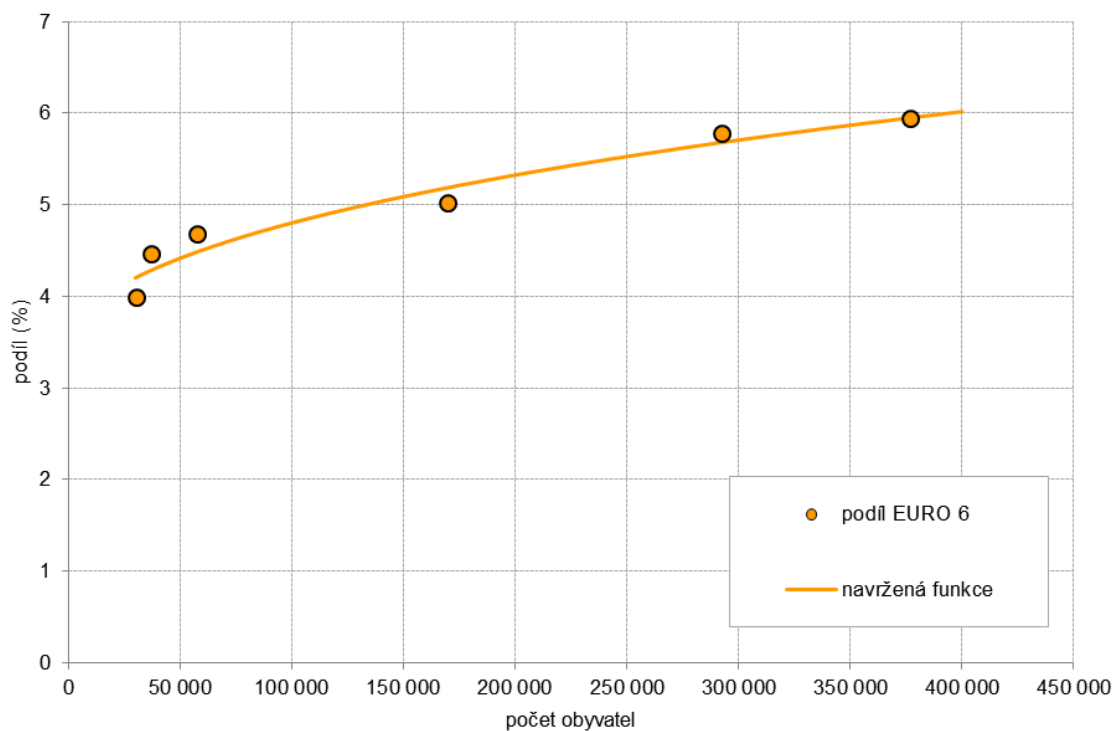
**Obr. 3.44. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 4 –
Města**



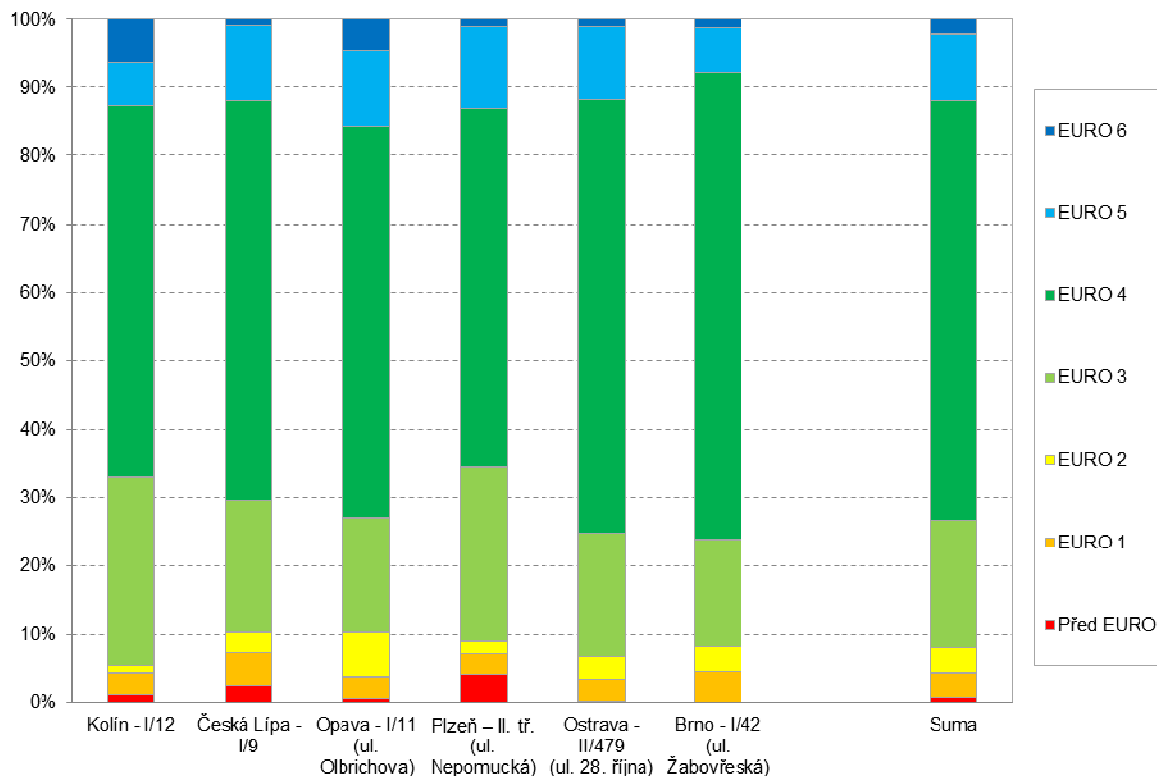
**Obr. 3.45. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 5 –
Města**



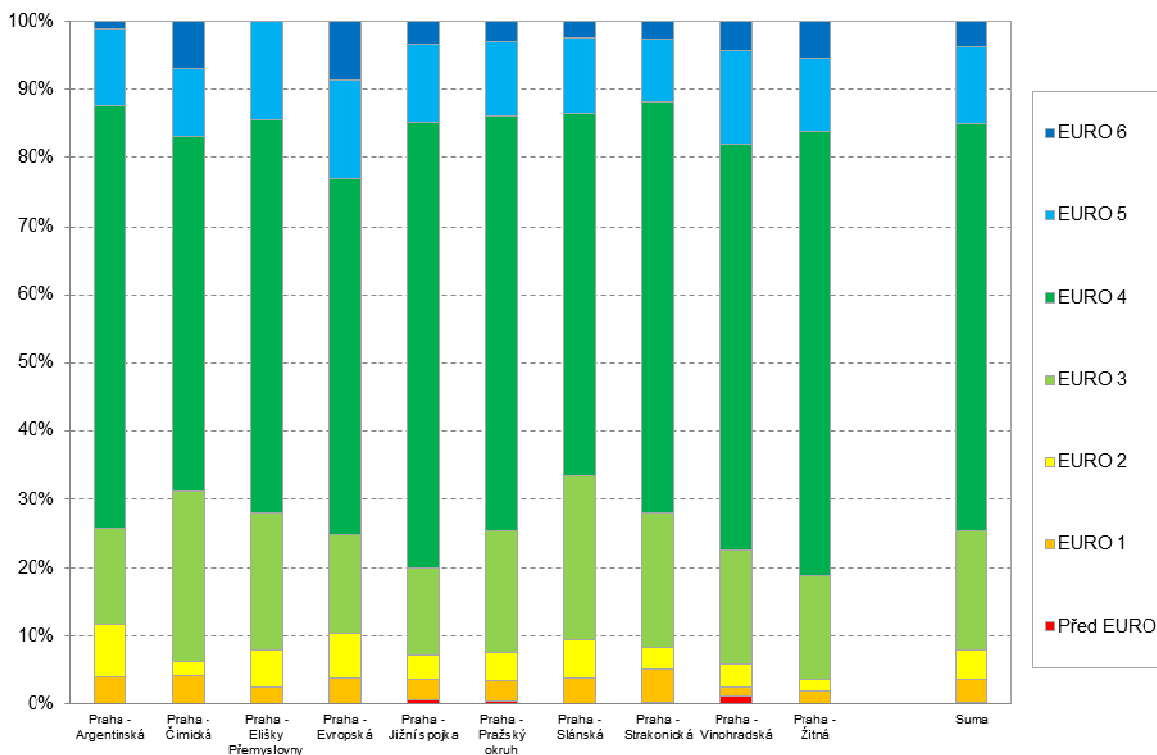
**Obr. 3.46. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu emisní třídy EURO 6 –
Města**



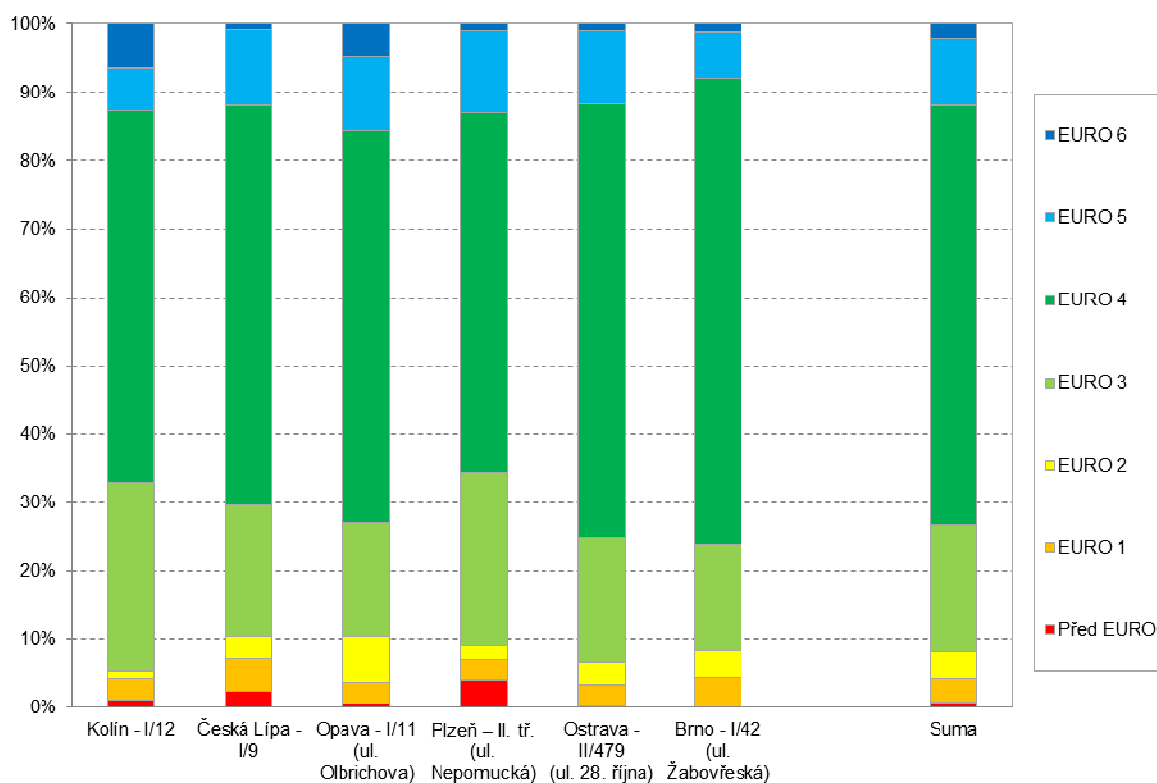
Obr. 3.47. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



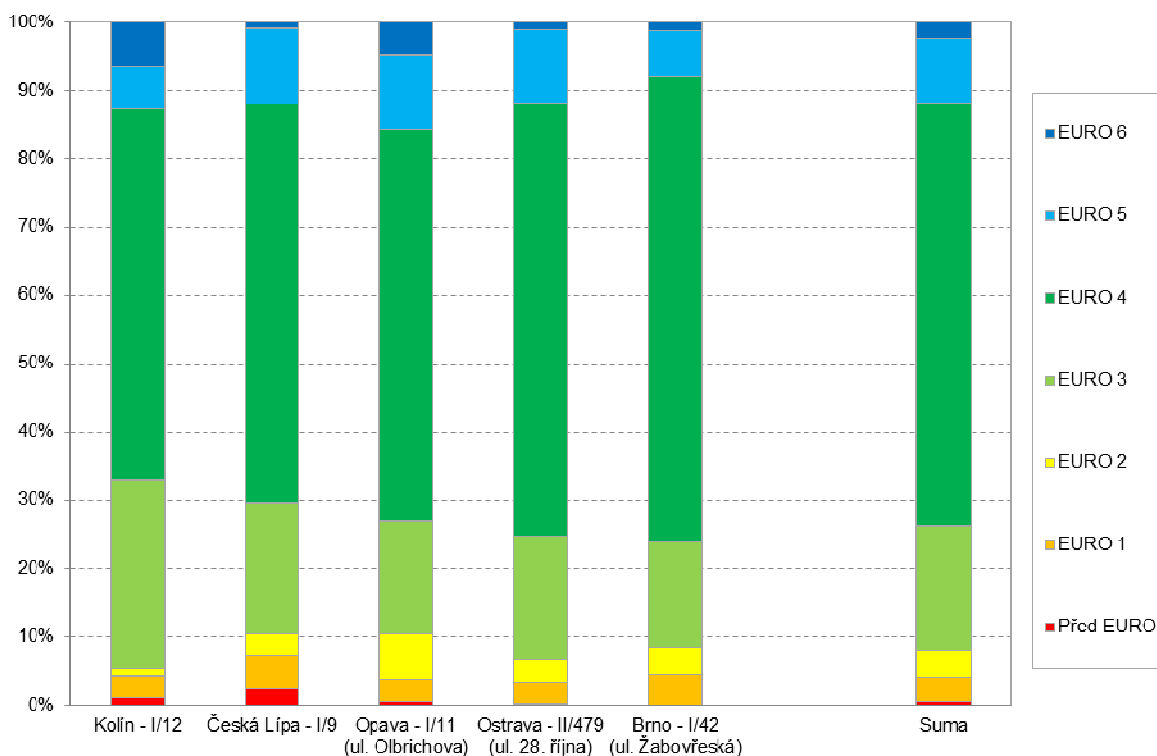
Obr. 3.48. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



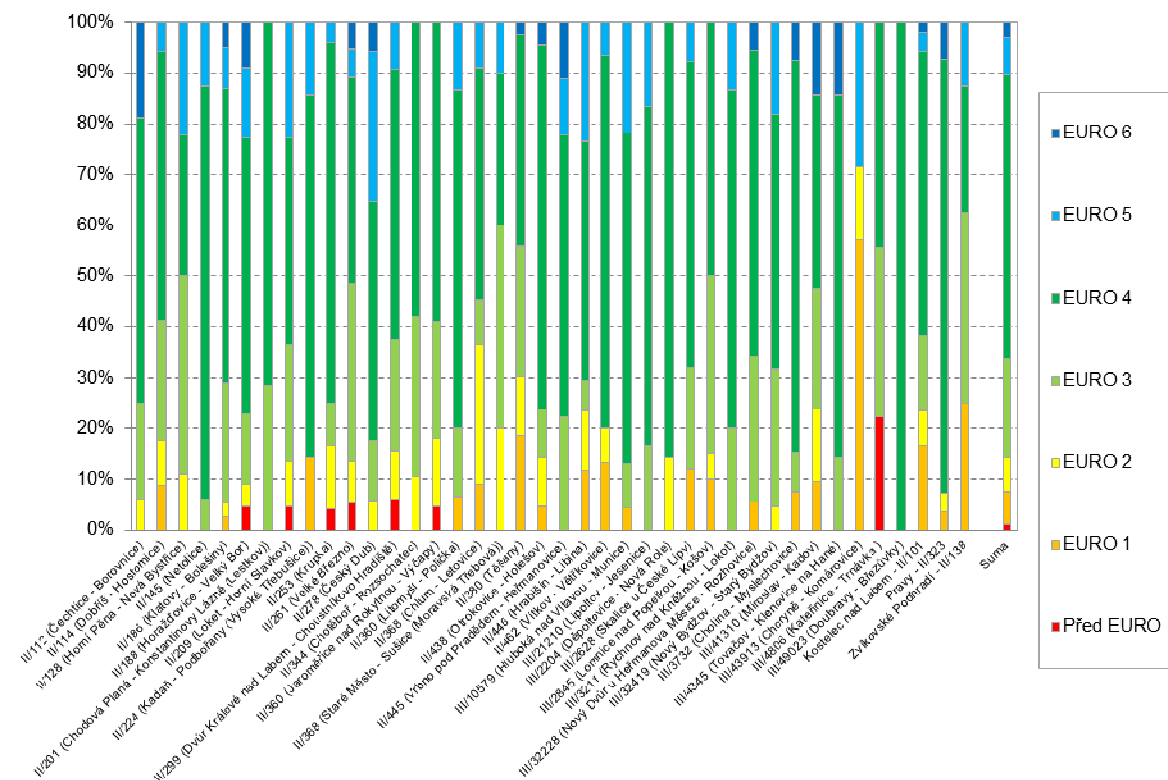
Obr. 3.49. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Města



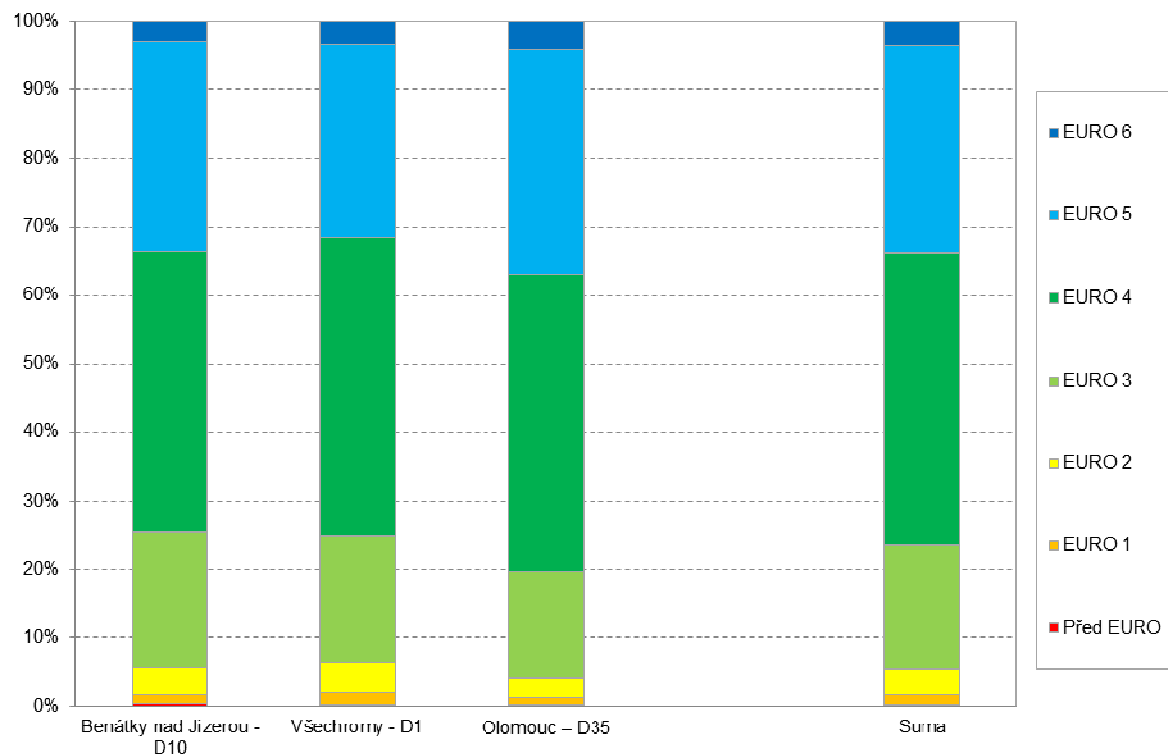
Obr. 3.50. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Hlavní silnice



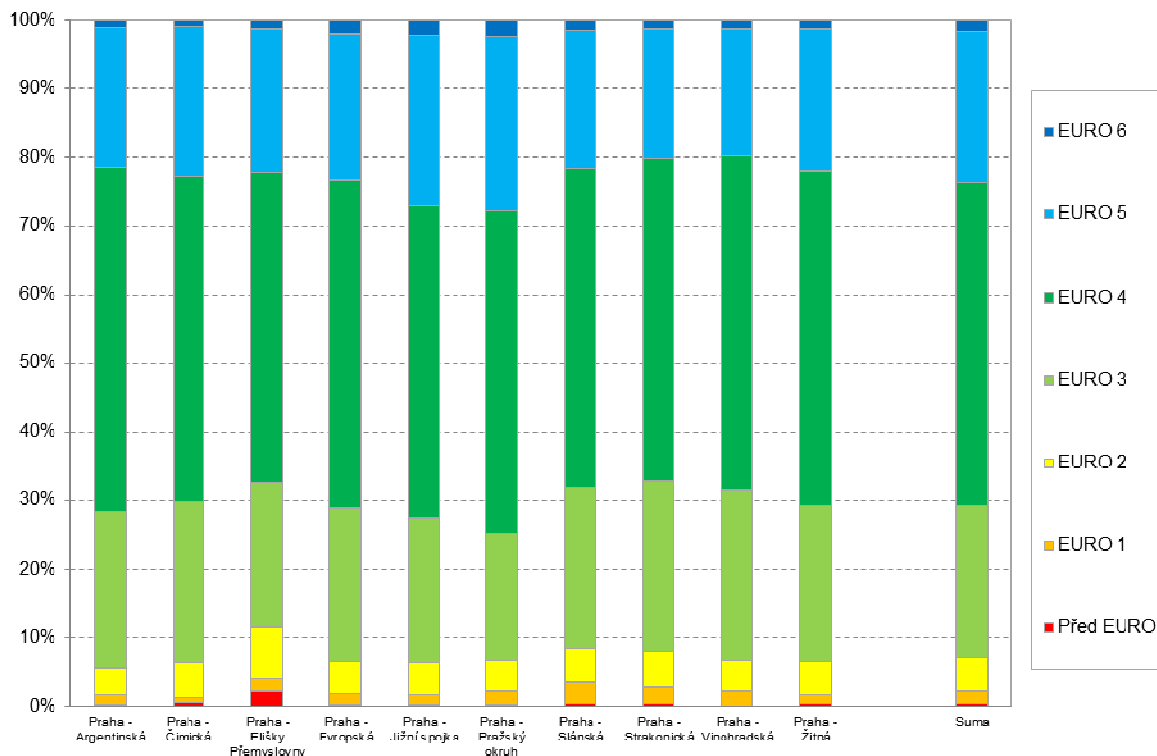
Obr. 3.51. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů na příslušných profilech – Ostatní



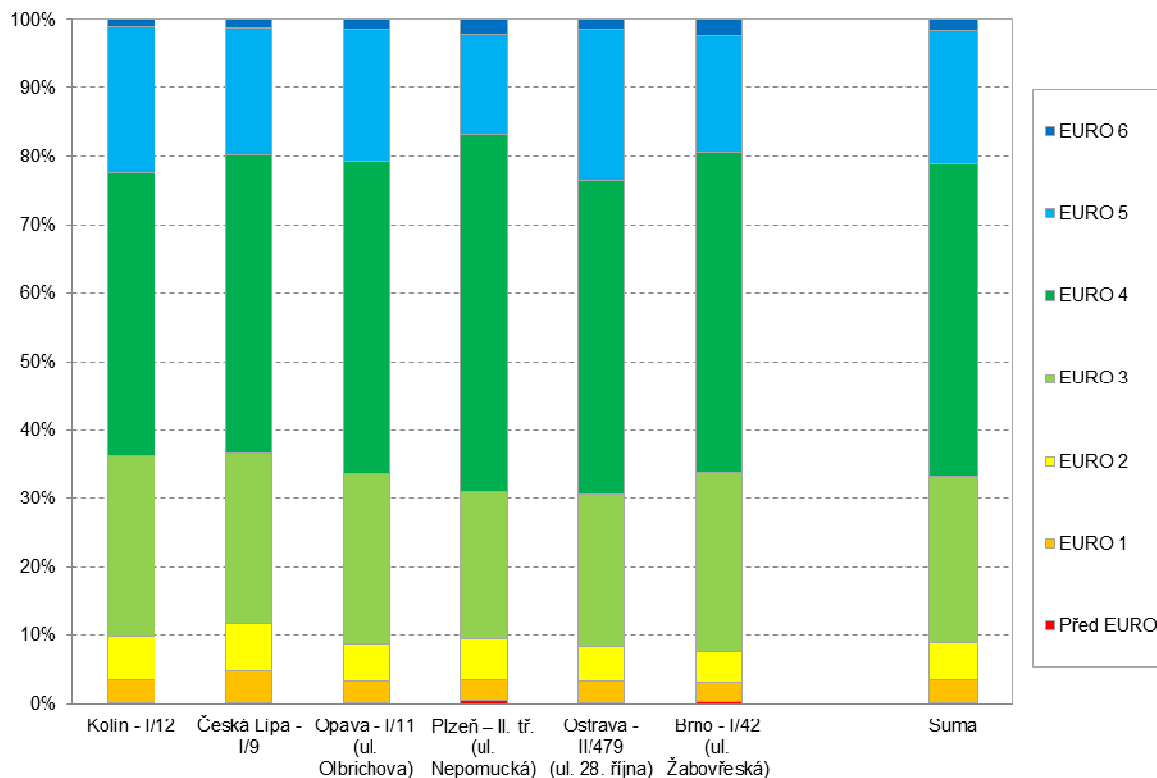
Obr. 3.52. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



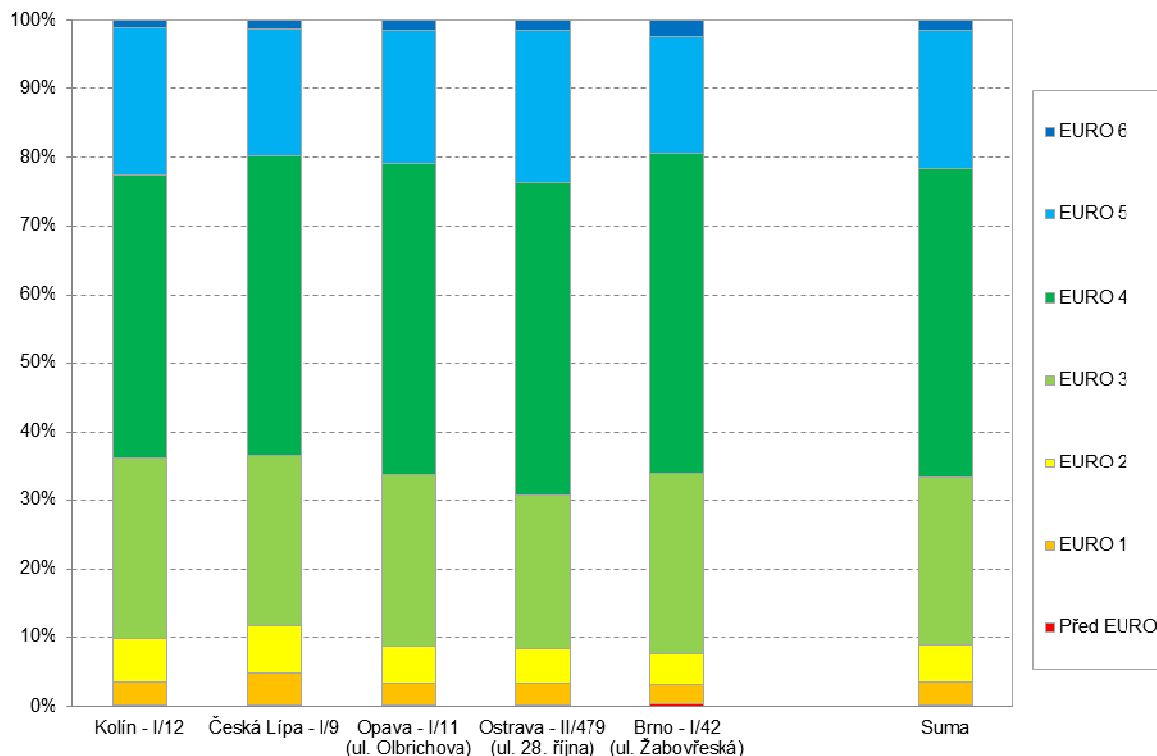
Obr. 3.53. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



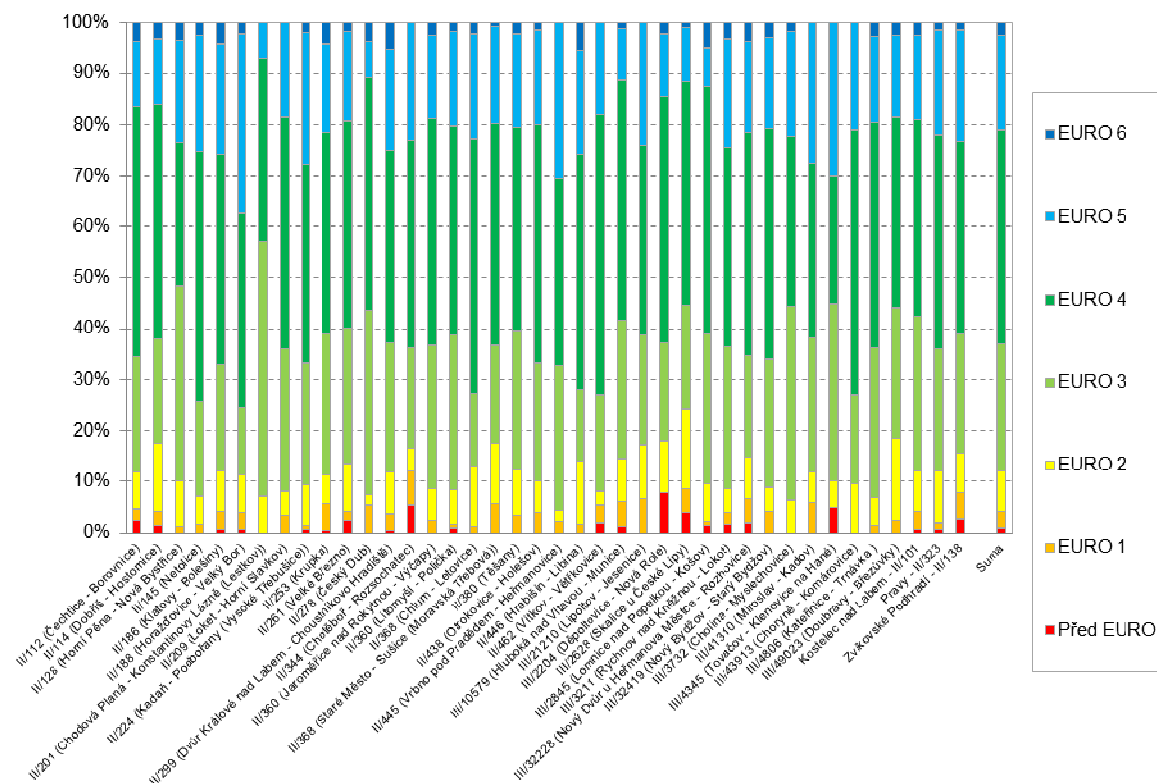
Obr. 3.54. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Města



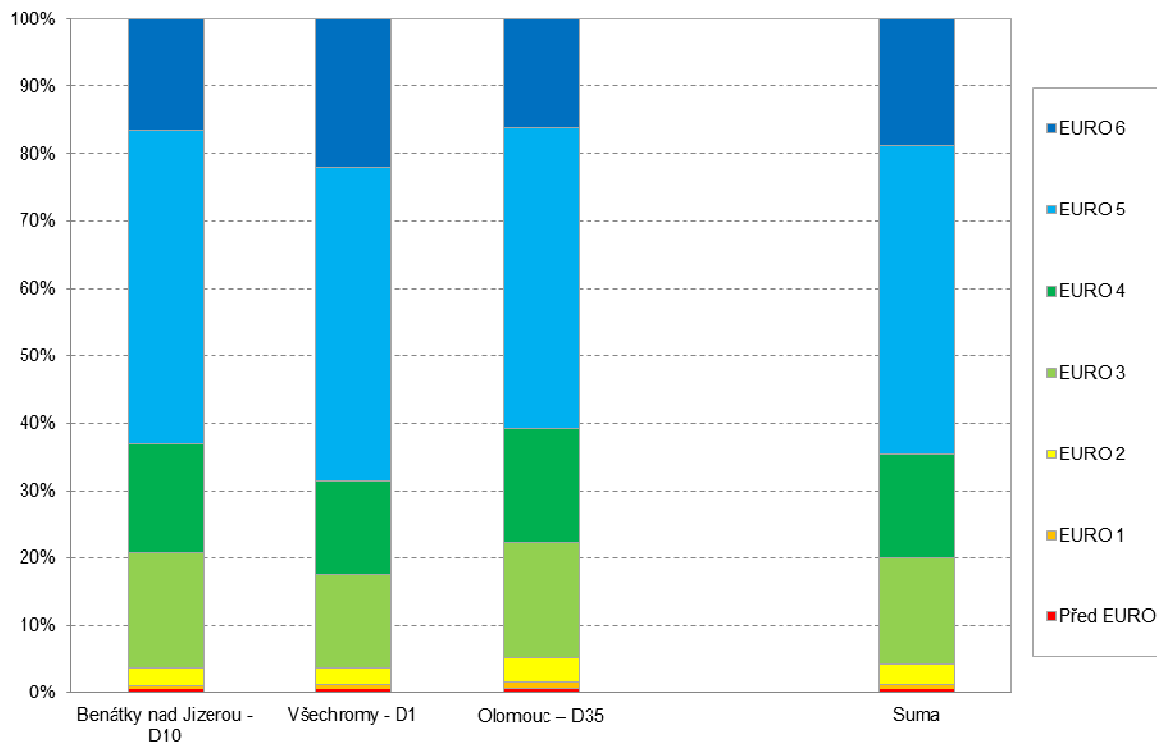
Obr. 3.55. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Hlavní silnice



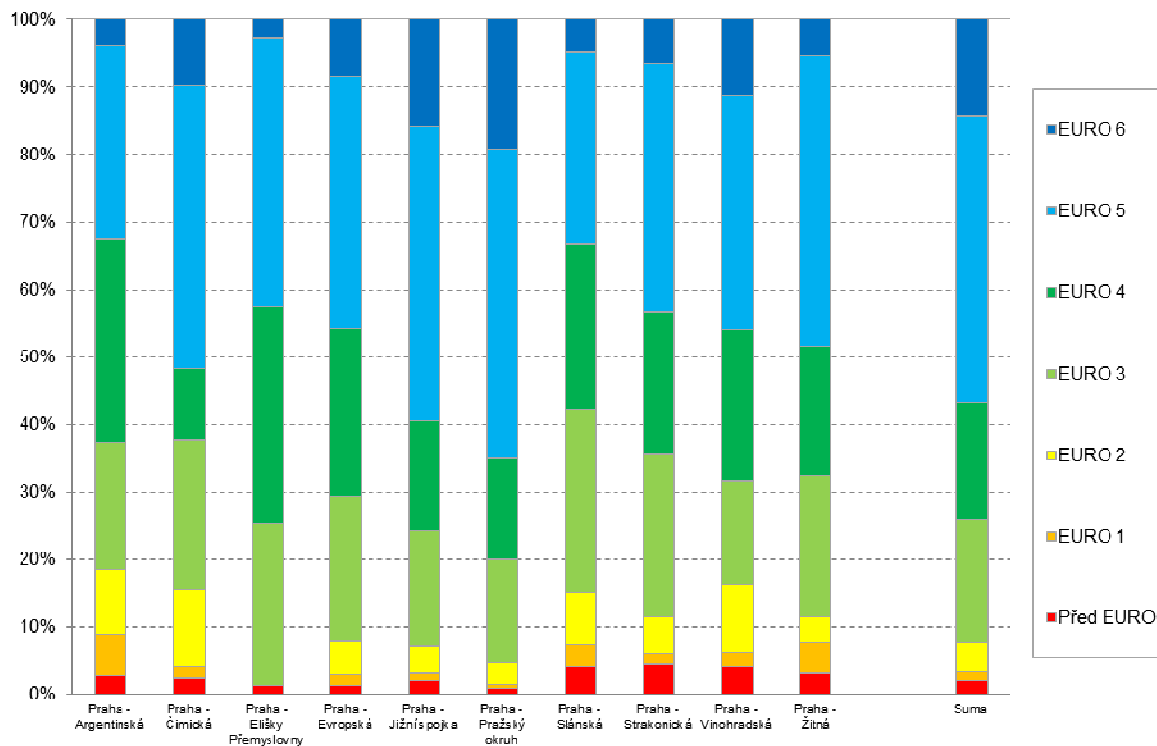
Obr. 3.56. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů na příslušných profilech – Ostatní



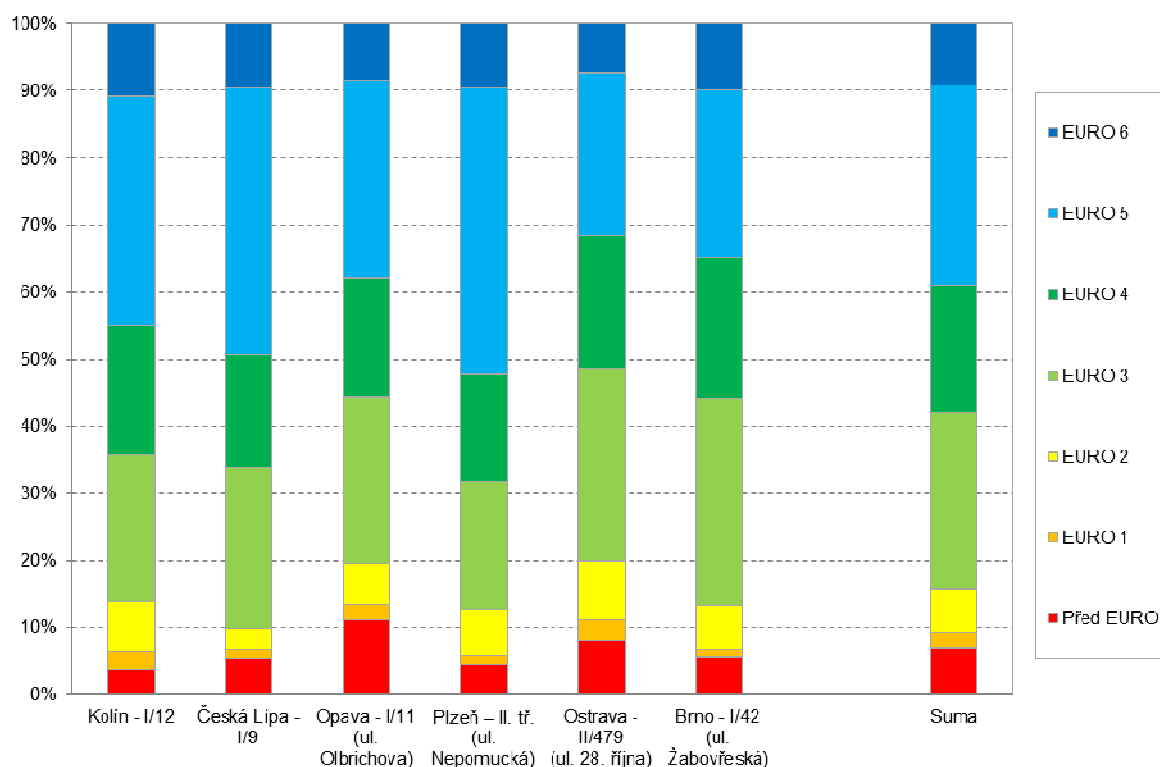
Obr. 3.57. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



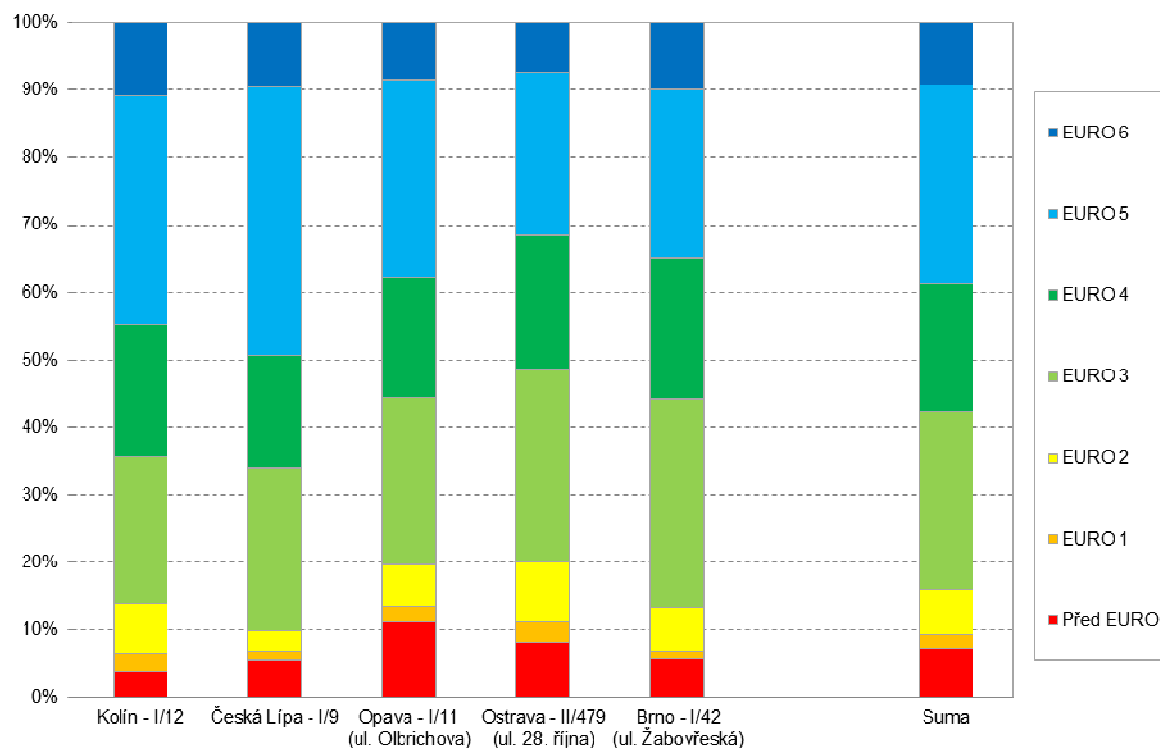
Obr. 3.58. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



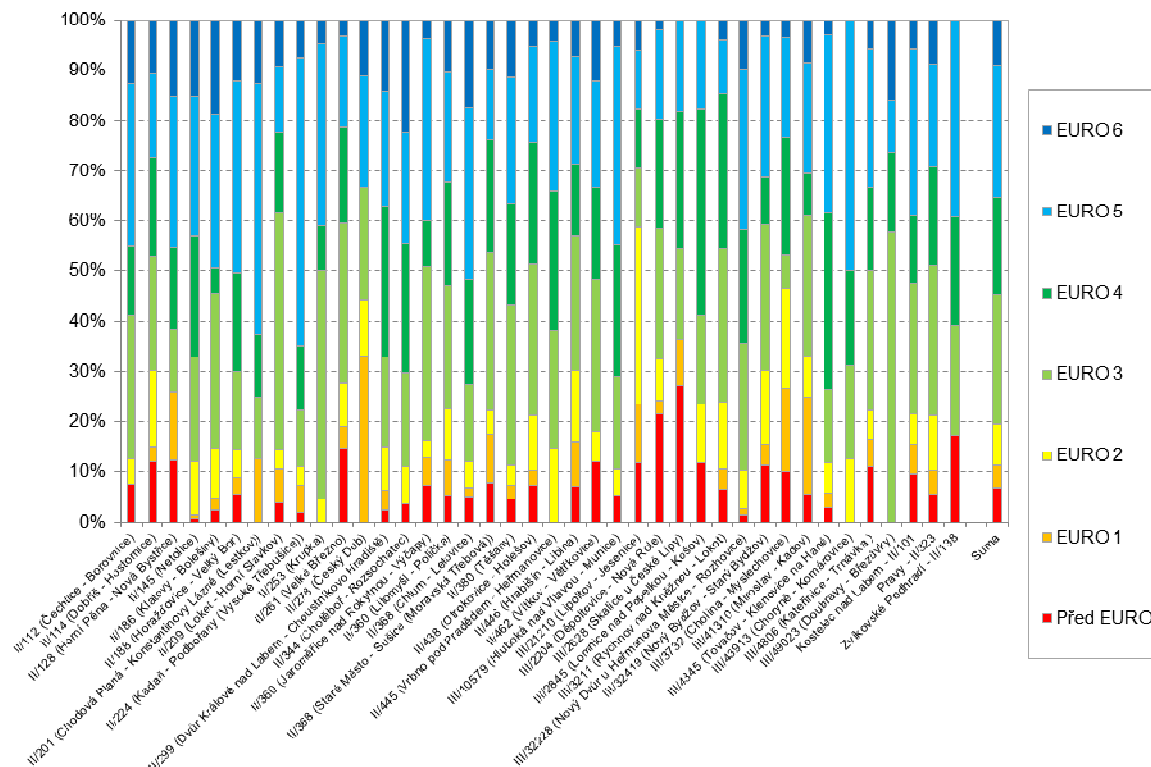
Obr. 3.59. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech – Města



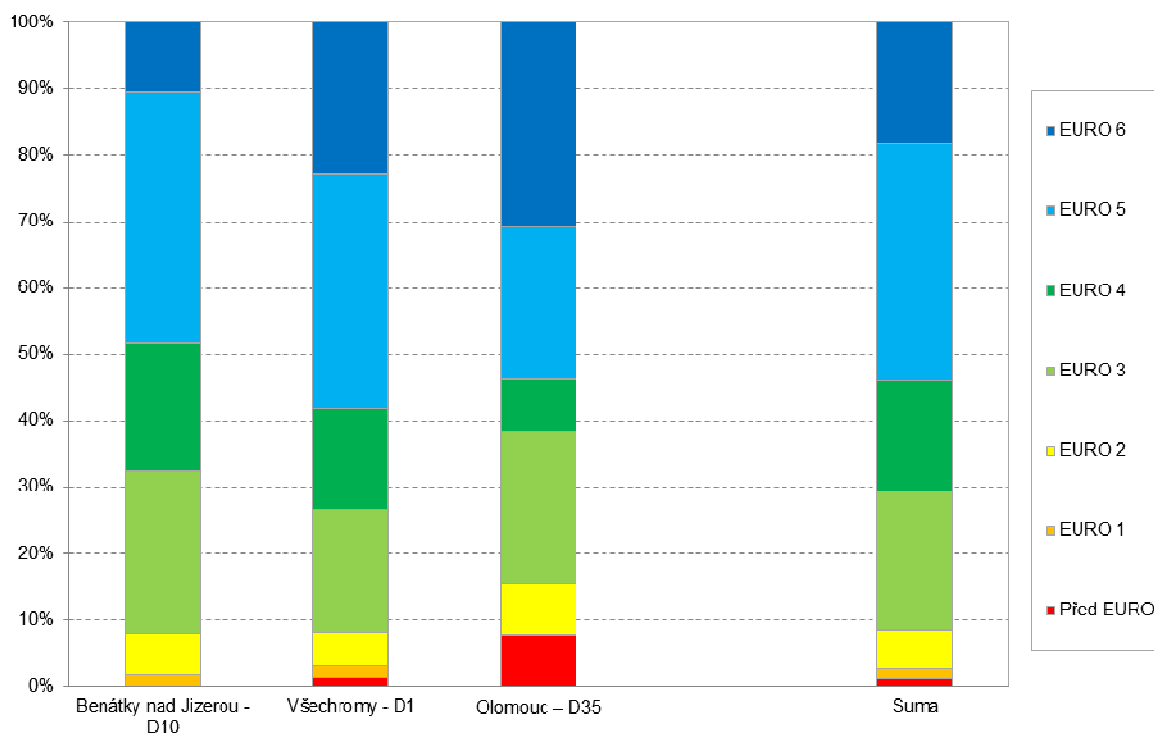
Obr. 3.60. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech – Hlavní silnice



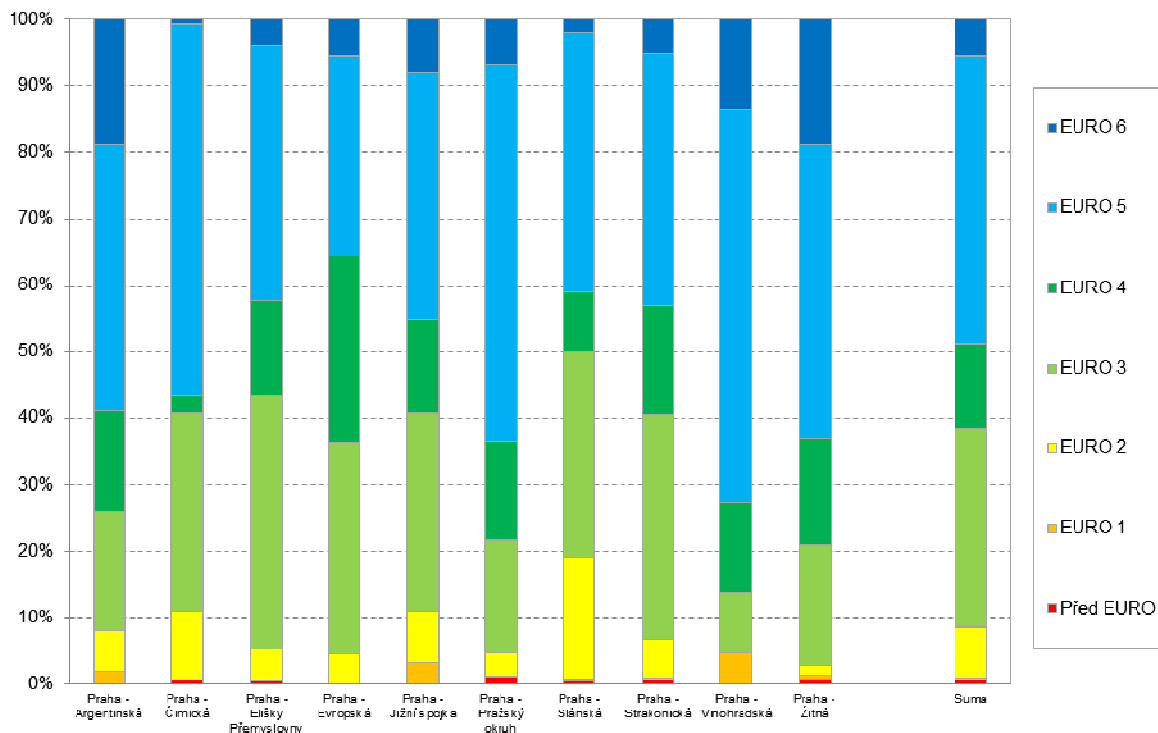
Obr. 3.61. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů na příslušných profilech – Ostatní



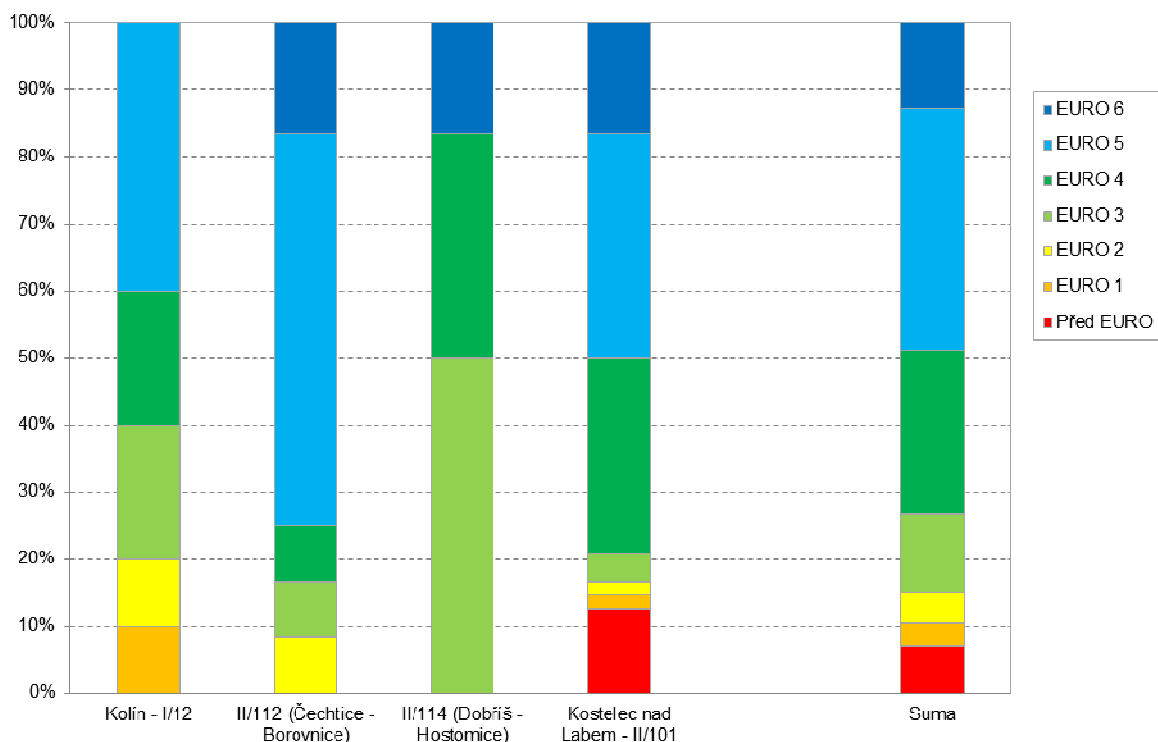
Obr. 3.62. Zastoupení autobusů podle emisních předpisů na příslušných profilech – Dálnice



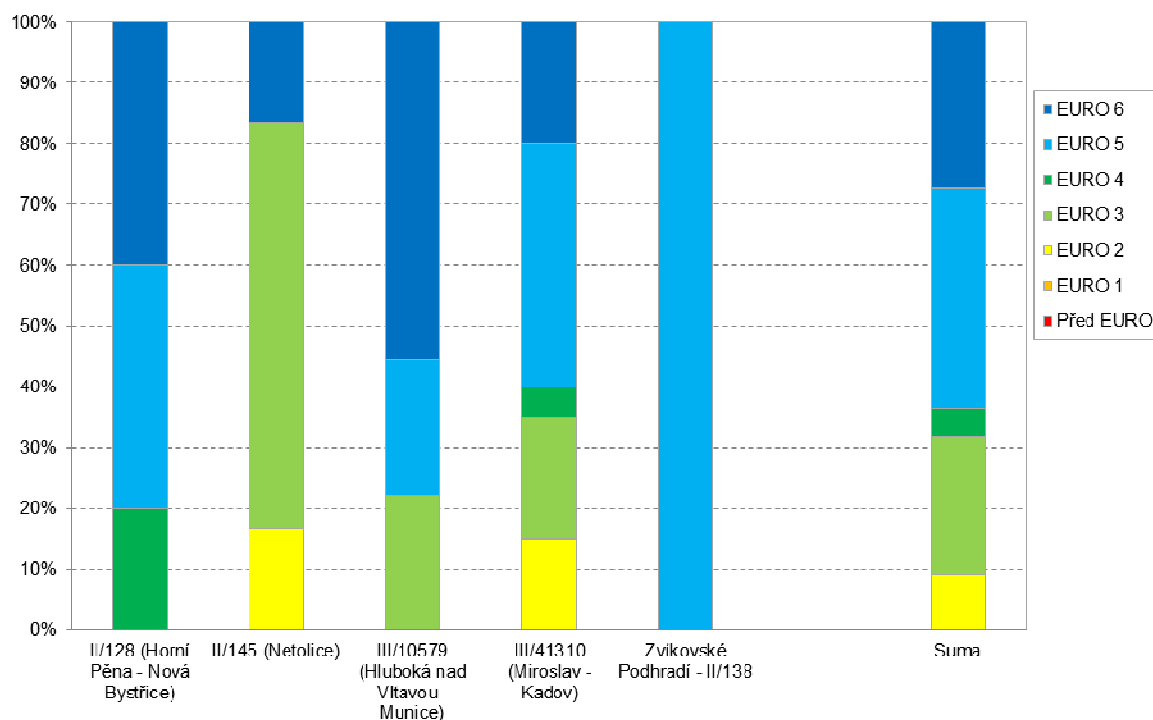
Obr. 3.63. Zastoupení autobusů podle emisních předpisů na příslušných profilech – Praha



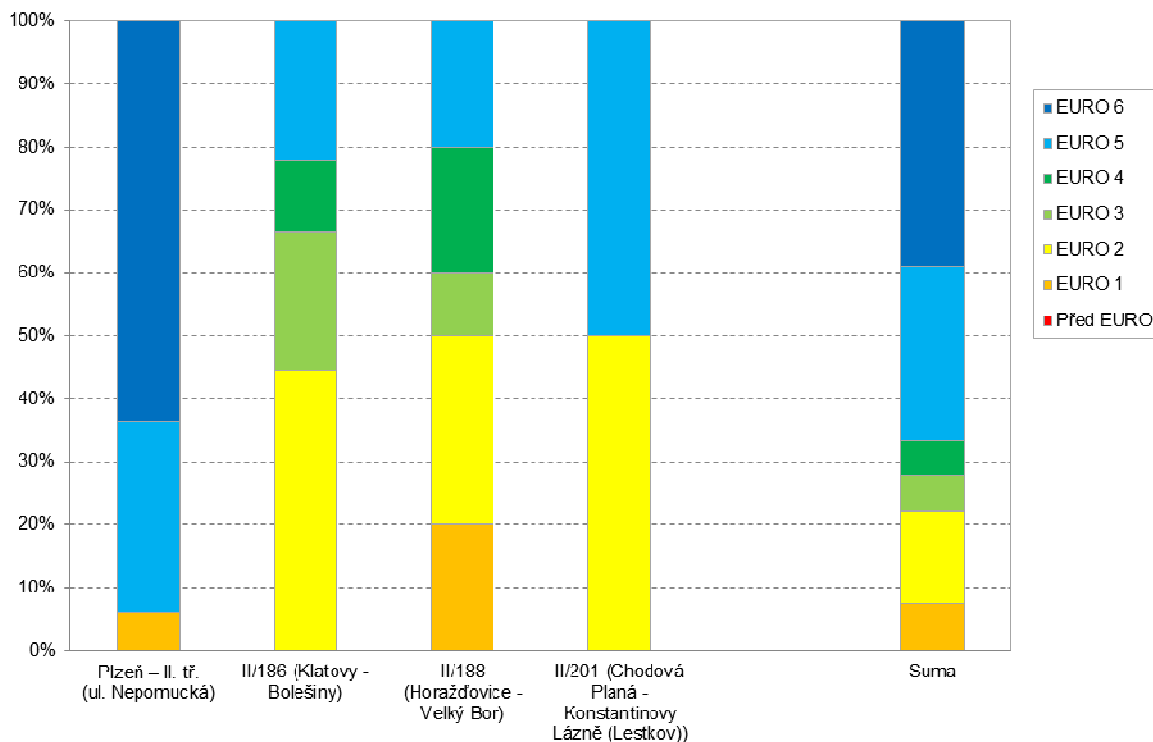
Obr. 3.64. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Středočeský kraj



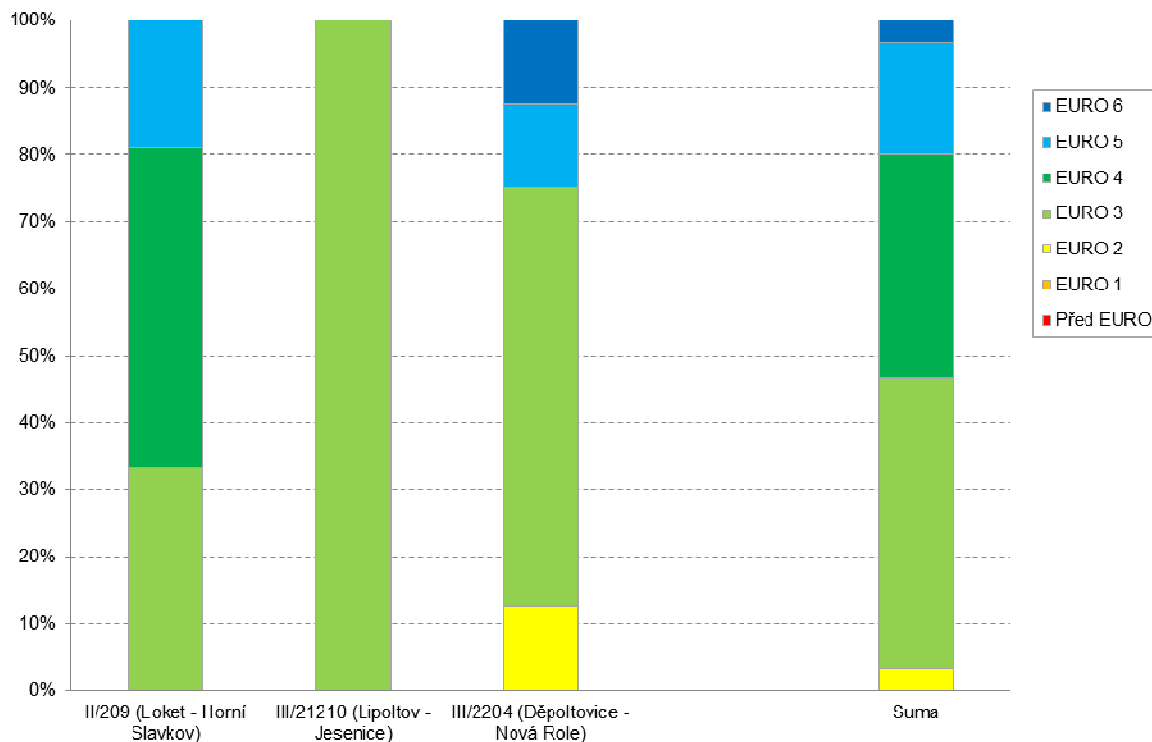
Obr. 3.65. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Jihočeský kraj



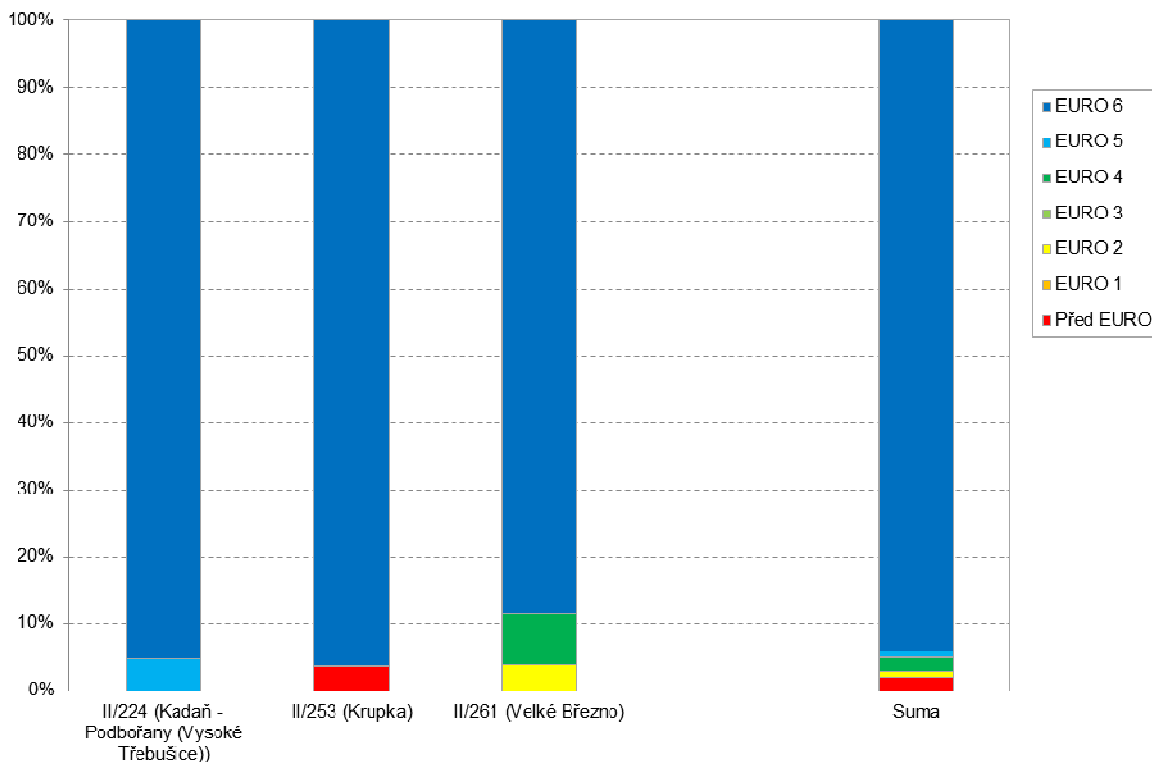
Obr. 3.66. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Plzeňský kraj



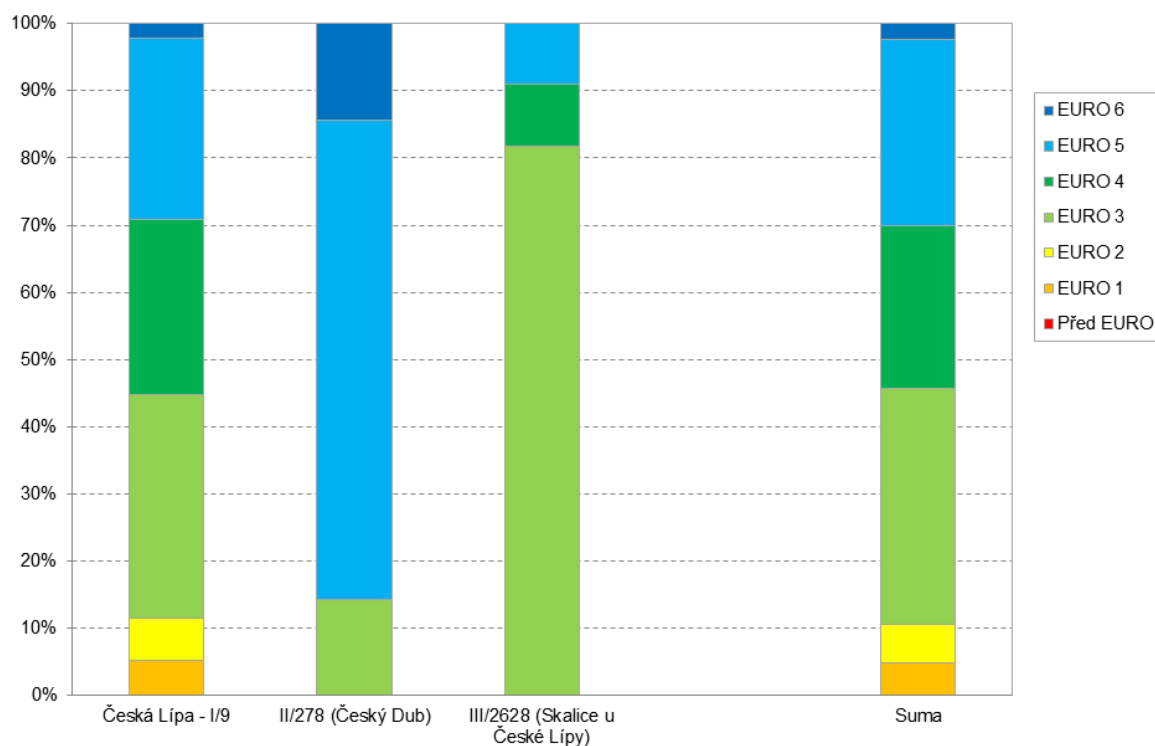
Obr. 3.67. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Karlovarský kraj



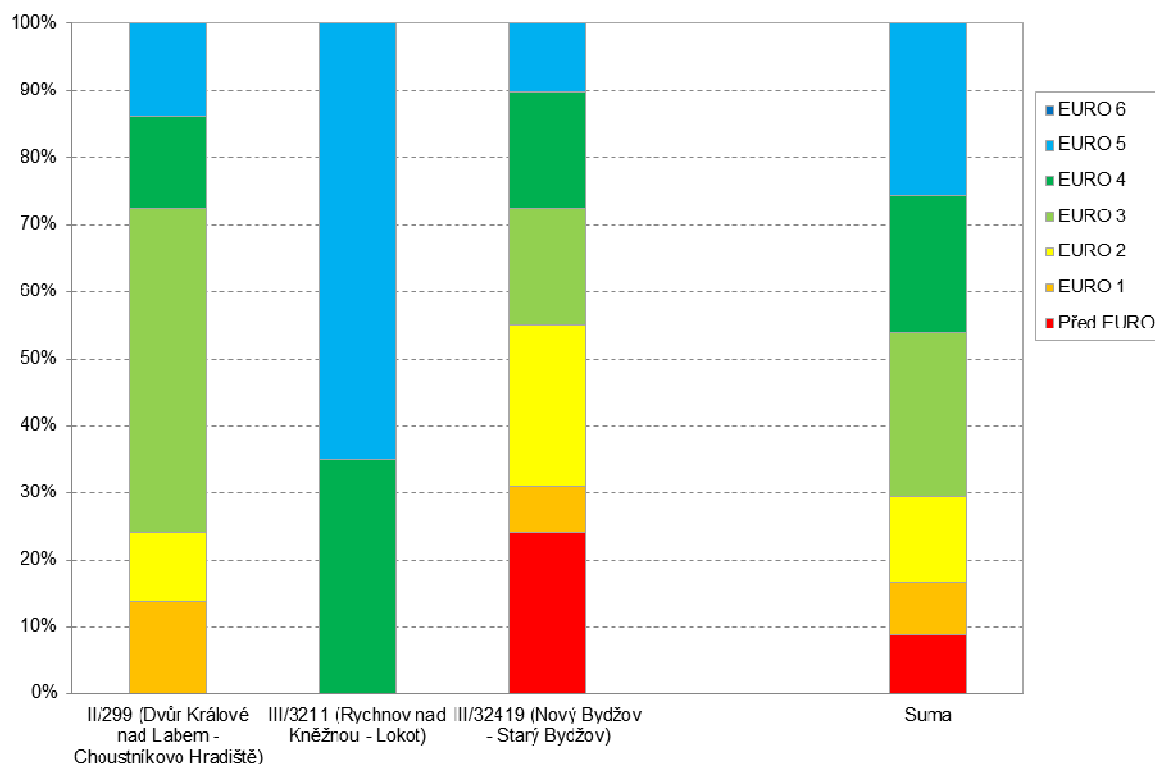
Obr. 3.68. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Ústecký kraj



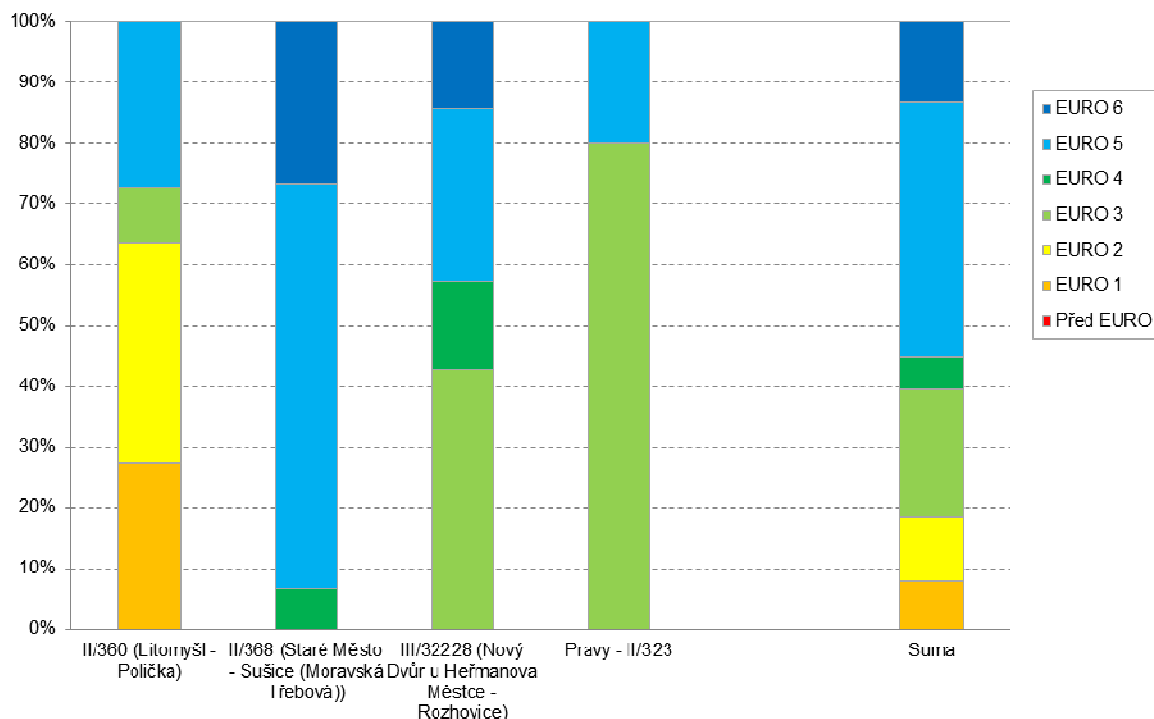
Obr. 3.69. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Liberecký kraj



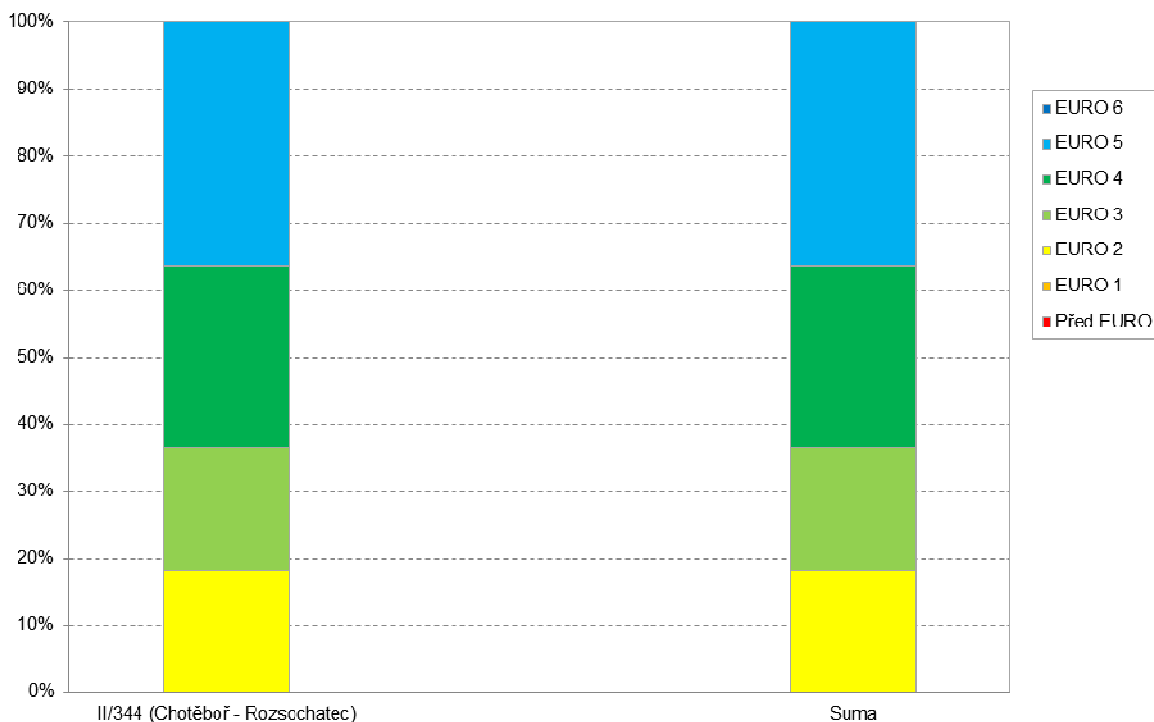
Obr. 3.70. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Královéhradecký kraj



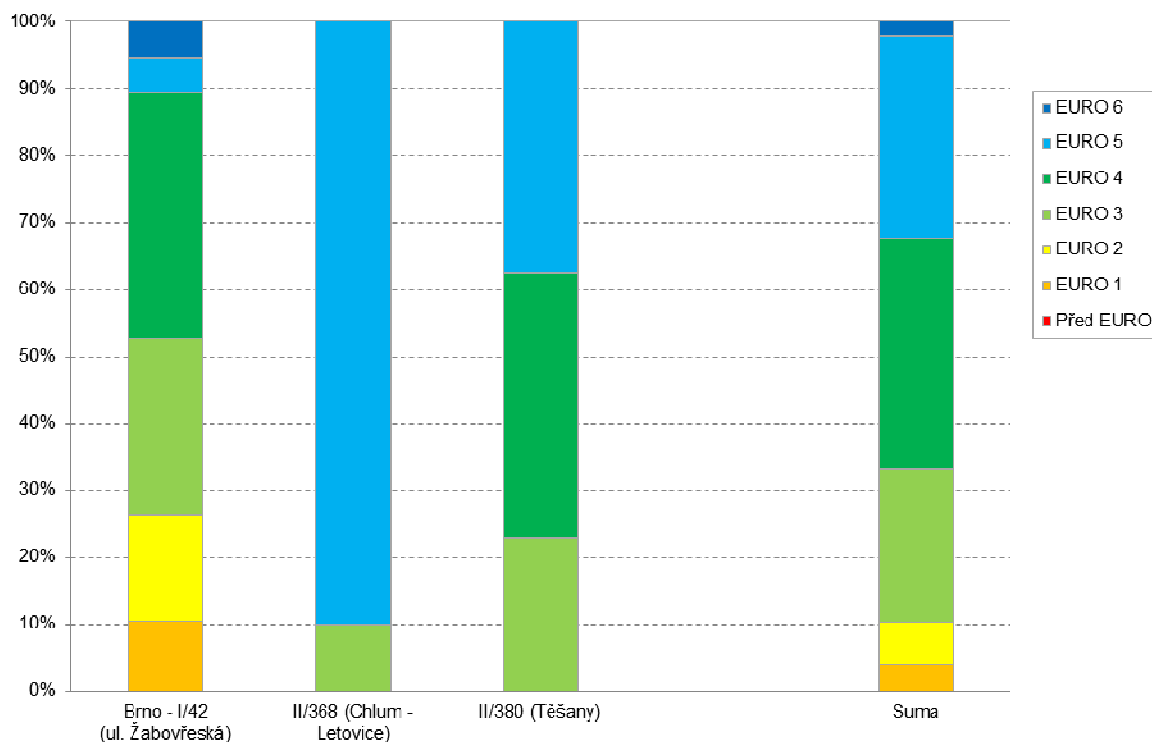
Obr. 3.71. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Pardubický kraj



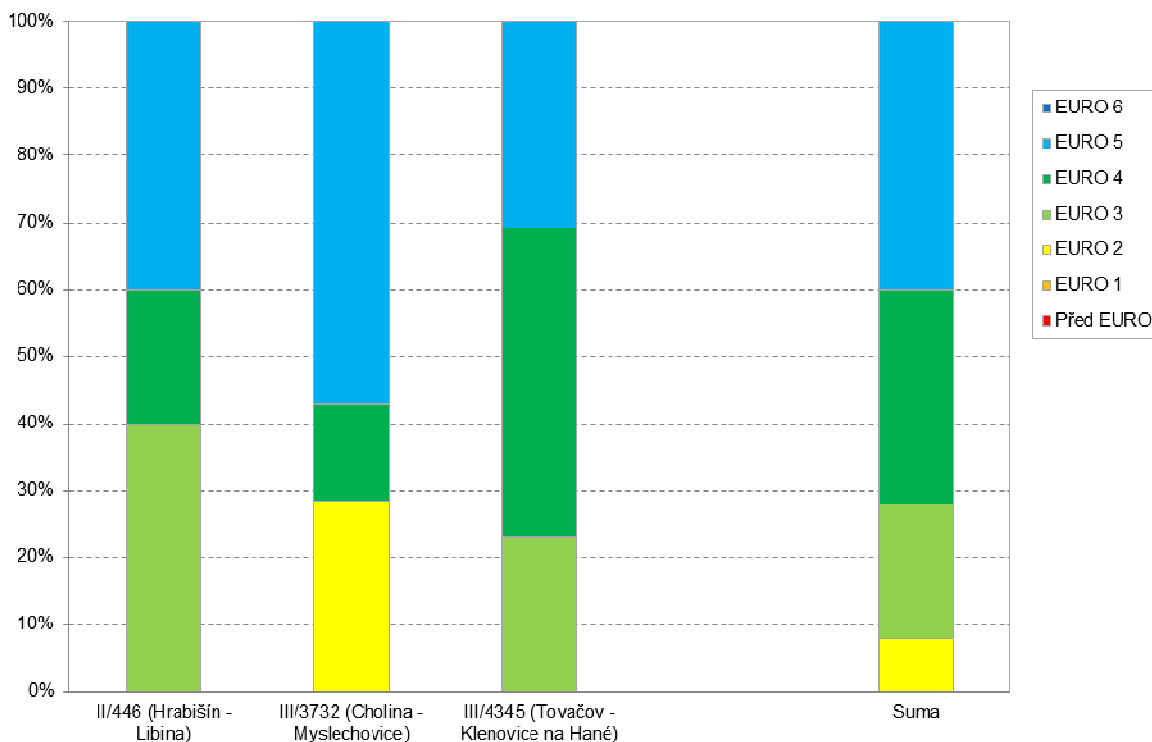
Obr. 3.72. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Kraj Vysočina



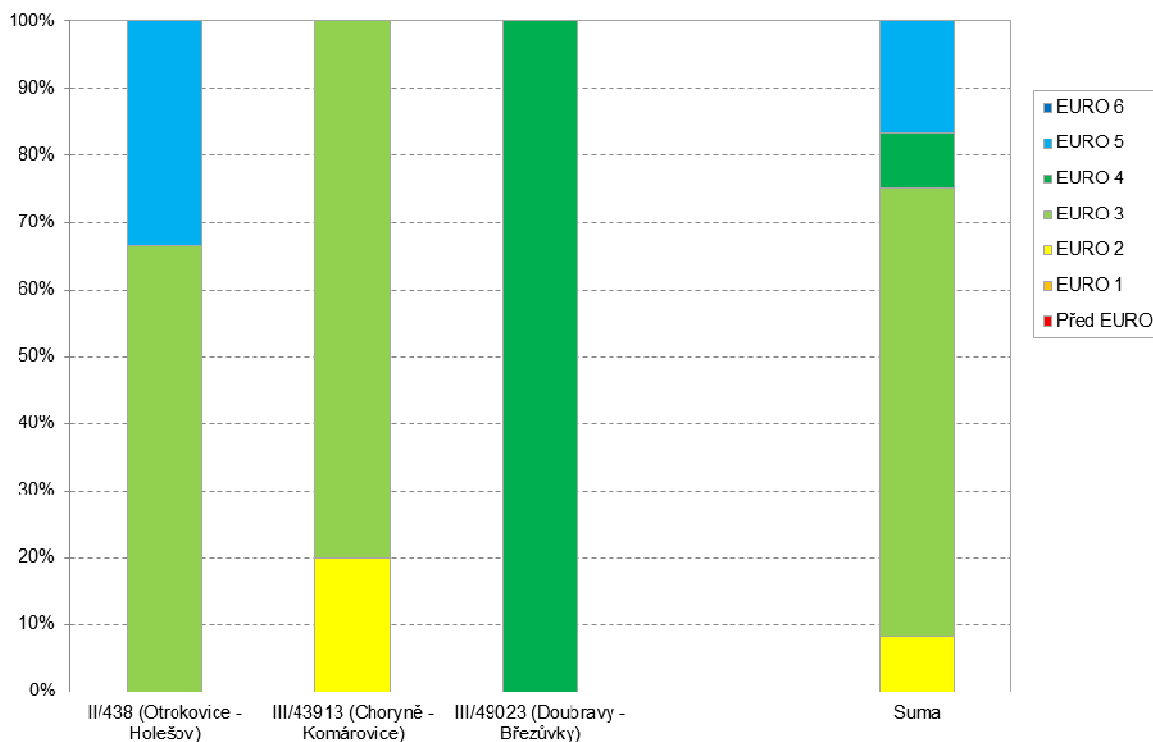
Obr. 3.73. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Jihomoravský kraj



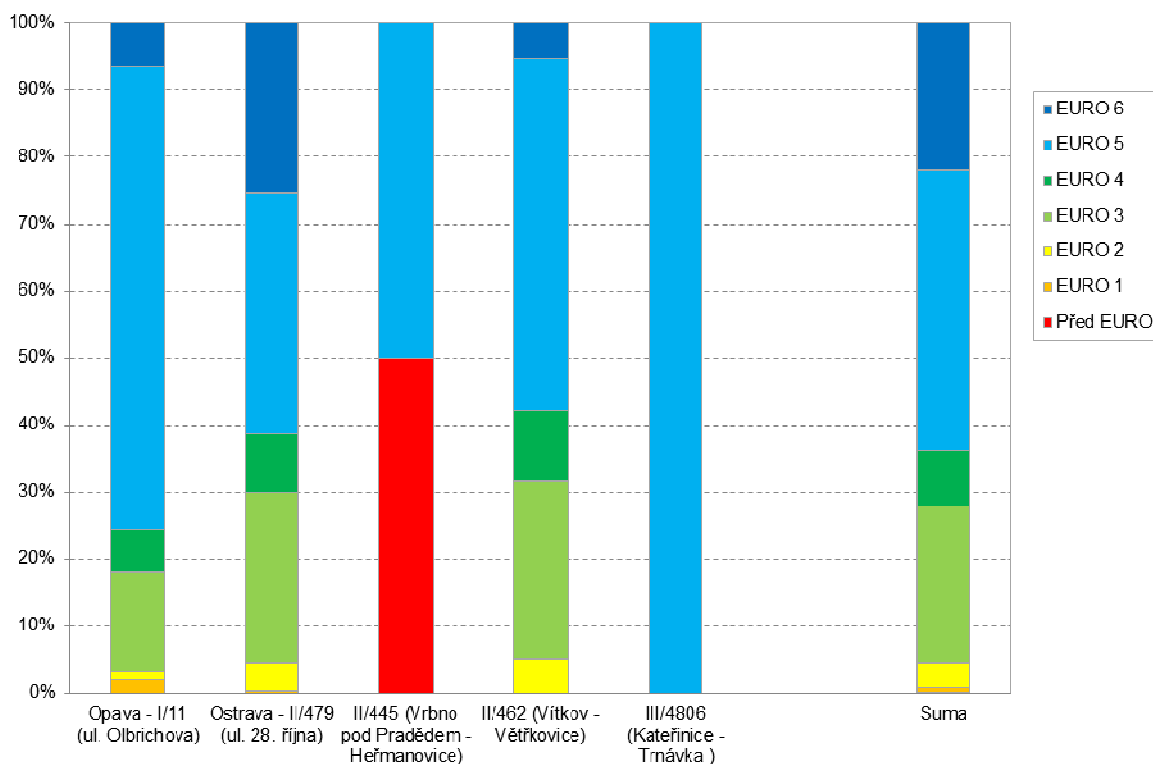
Obr. 3.74. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Olomoucký kraj



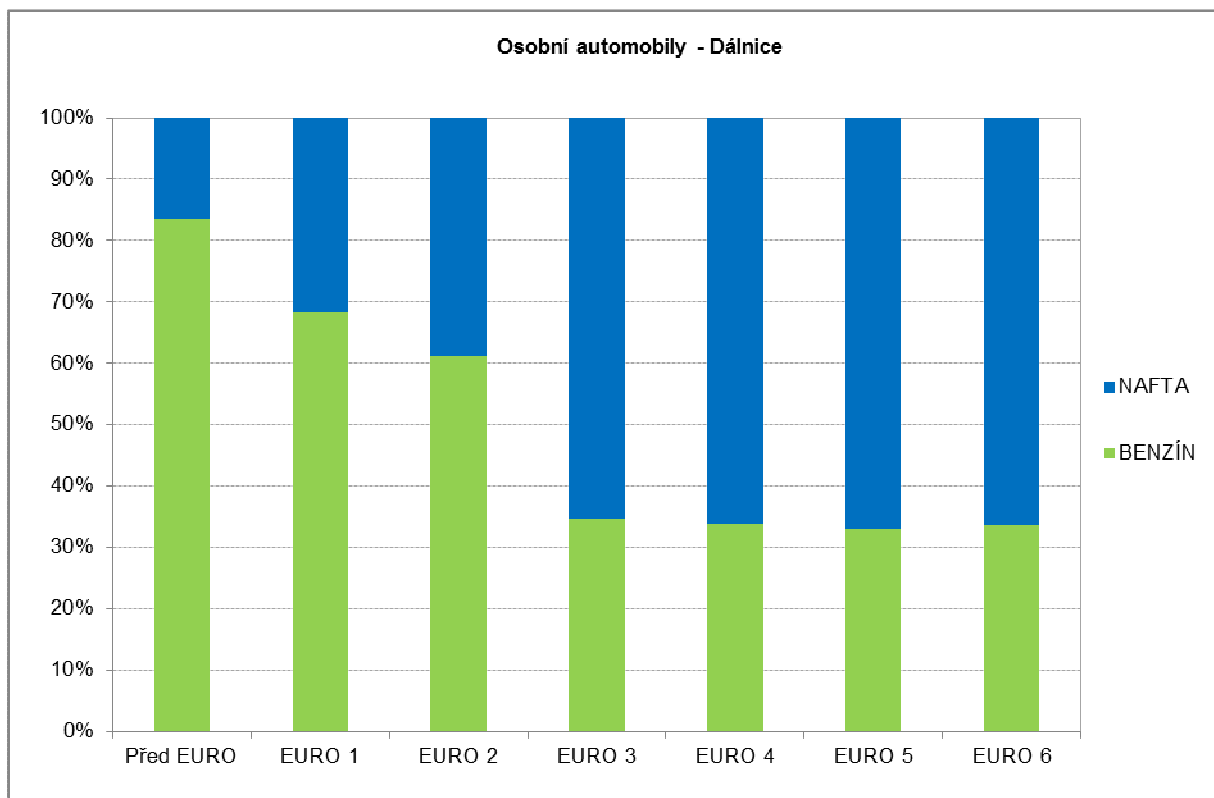
Obr. 3.75. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Zlínský kraj



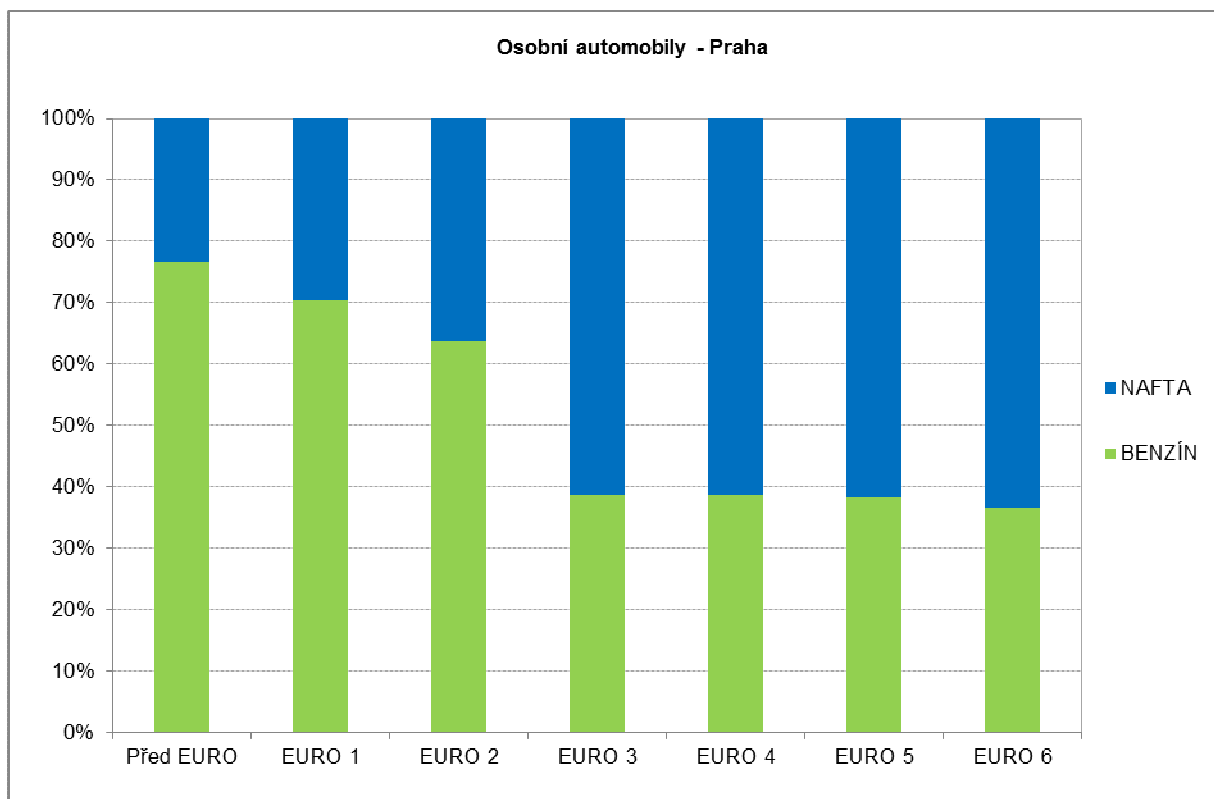
Obr. 3.76. Zastoupení autobusů mimo dálnice podle emisních předpisů – Moravskoslezský kraj



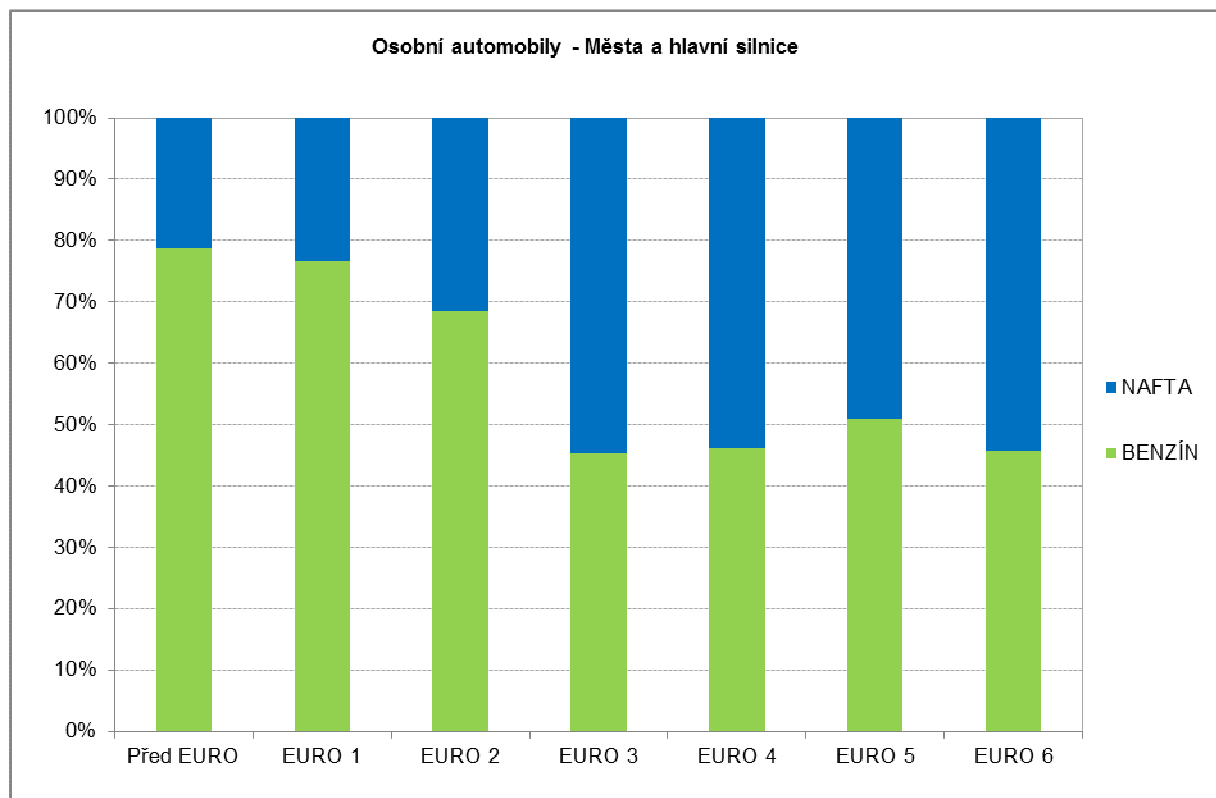
Obr. 3.77. Zastoupení osobních automobilů podle druhu paliva – Dálnice



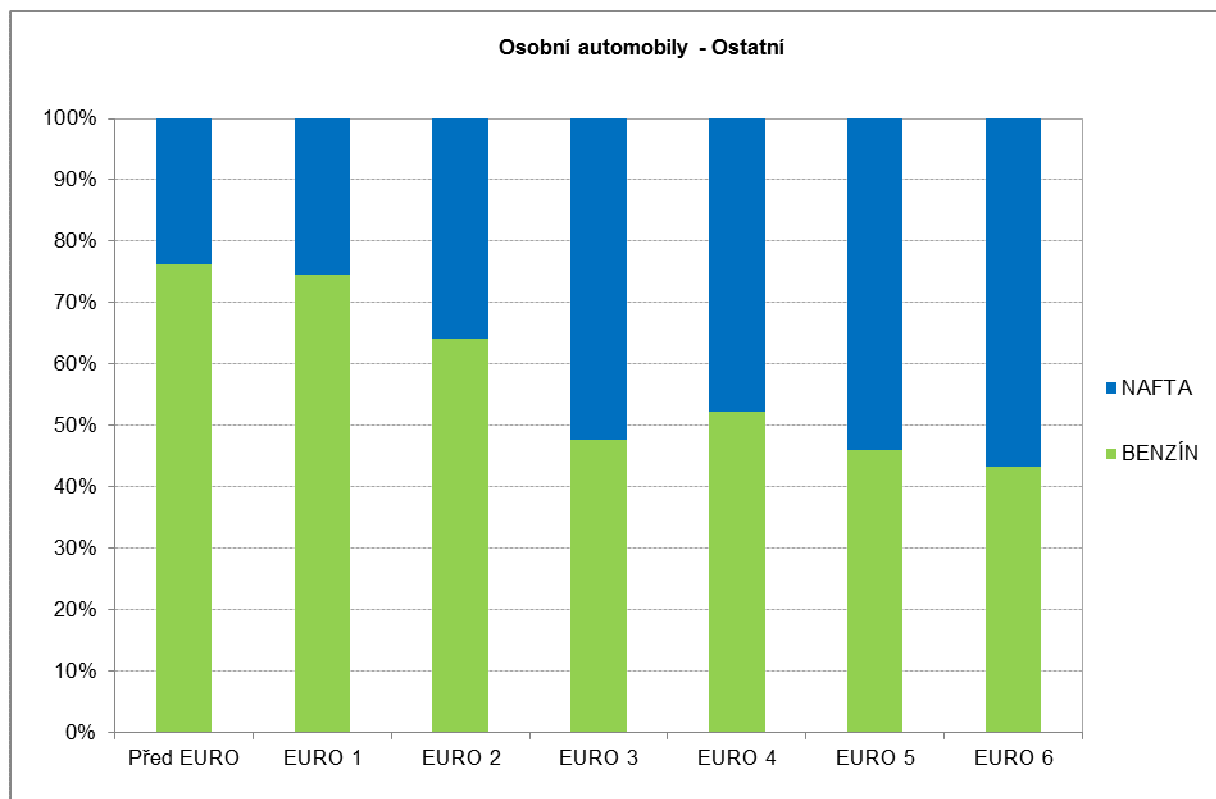
Obr. 3.78. Zastoupení osobních automobilů podle druhu paliva – Praha



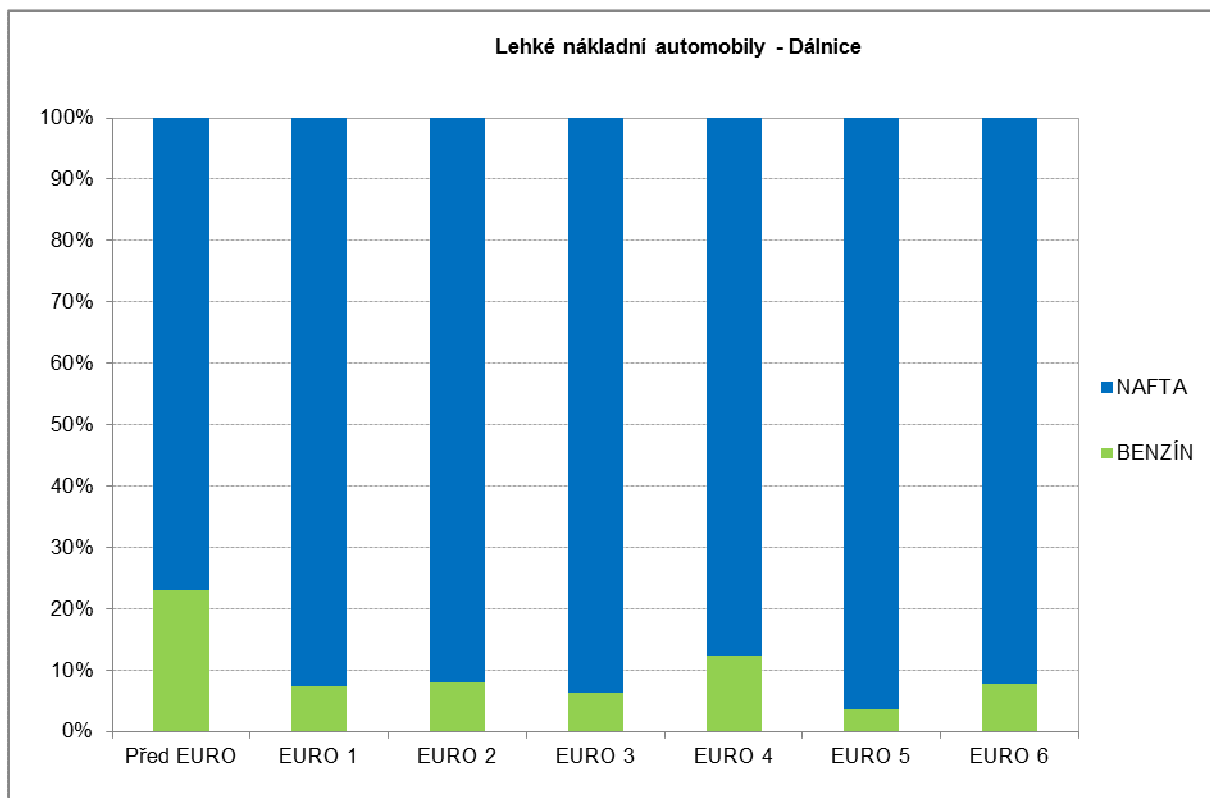
Obr. 3.79. Zastoupení osobních automobilů podle druhu paliva – Města a hlavní silnice



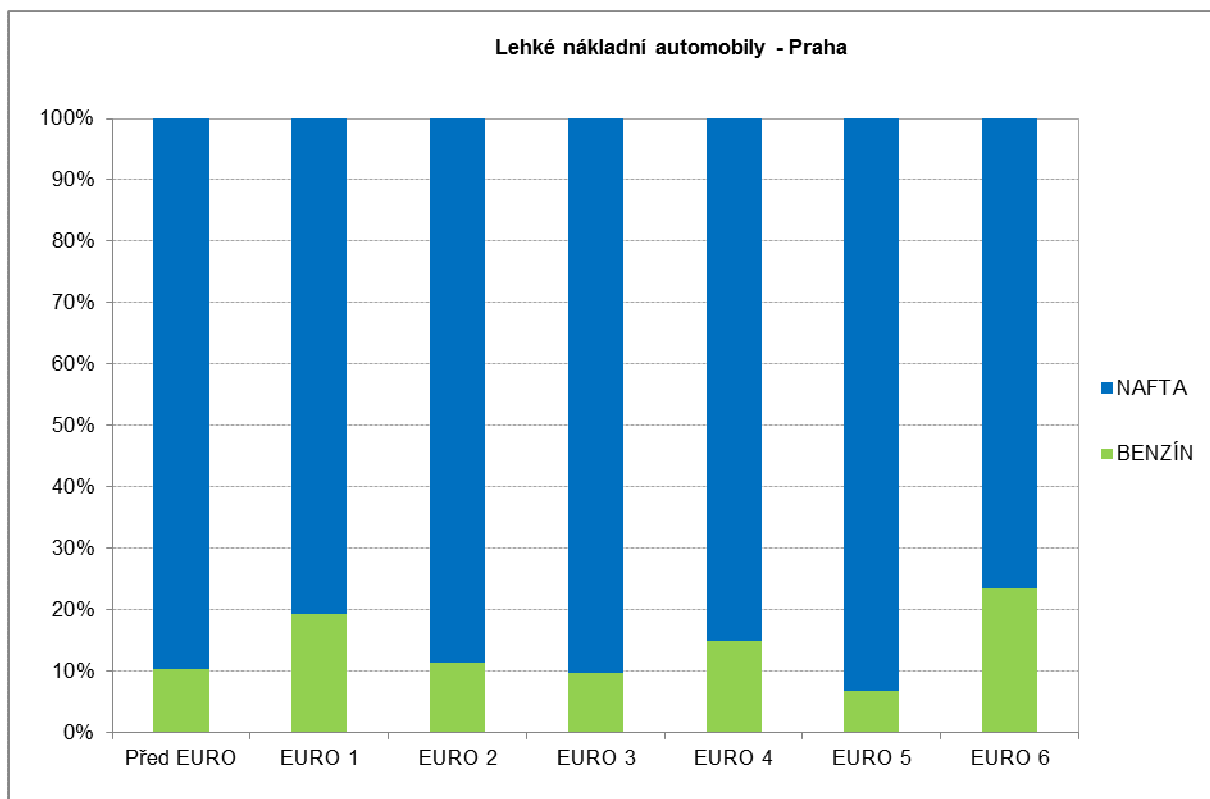
Obr. 3.80. Zastoupení osobních automobilů podle druhu paliva – Ostatní



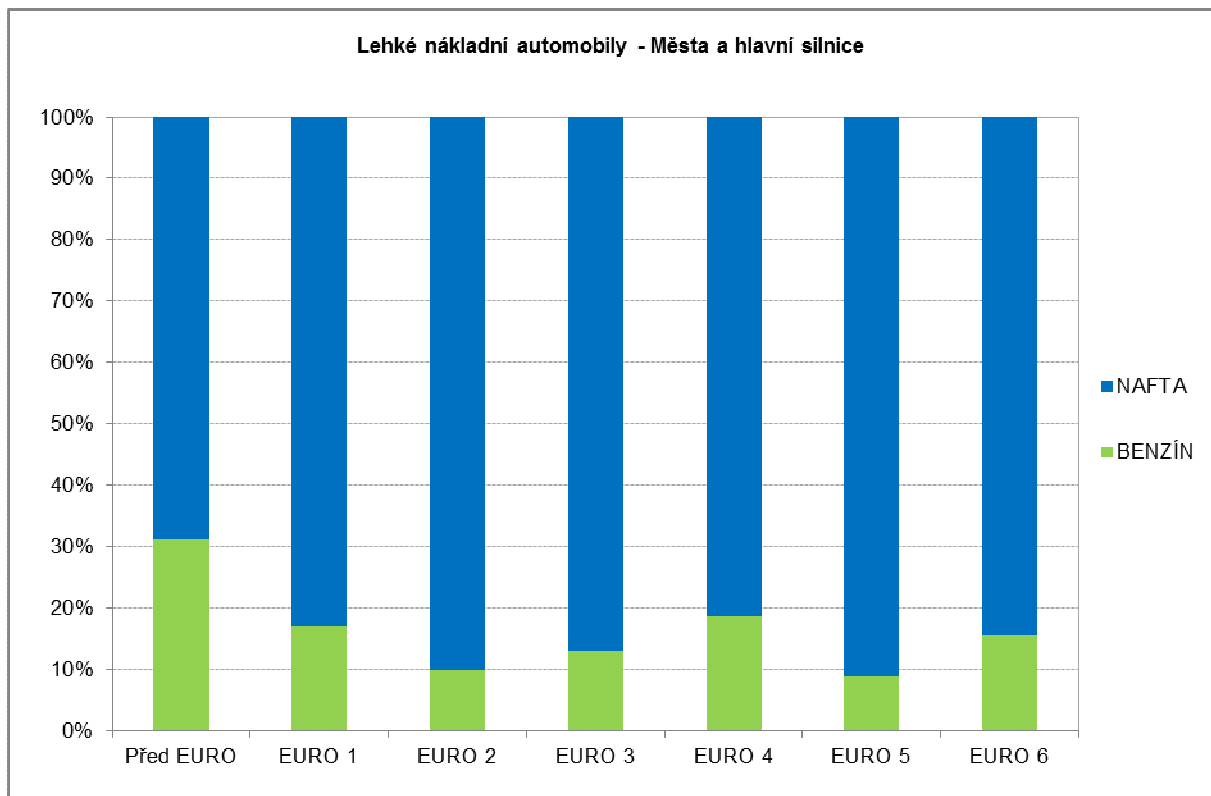
Obr. 3.81. Zastoupení lehkých nákladních automobilů podle druhu paliva – Dálnice



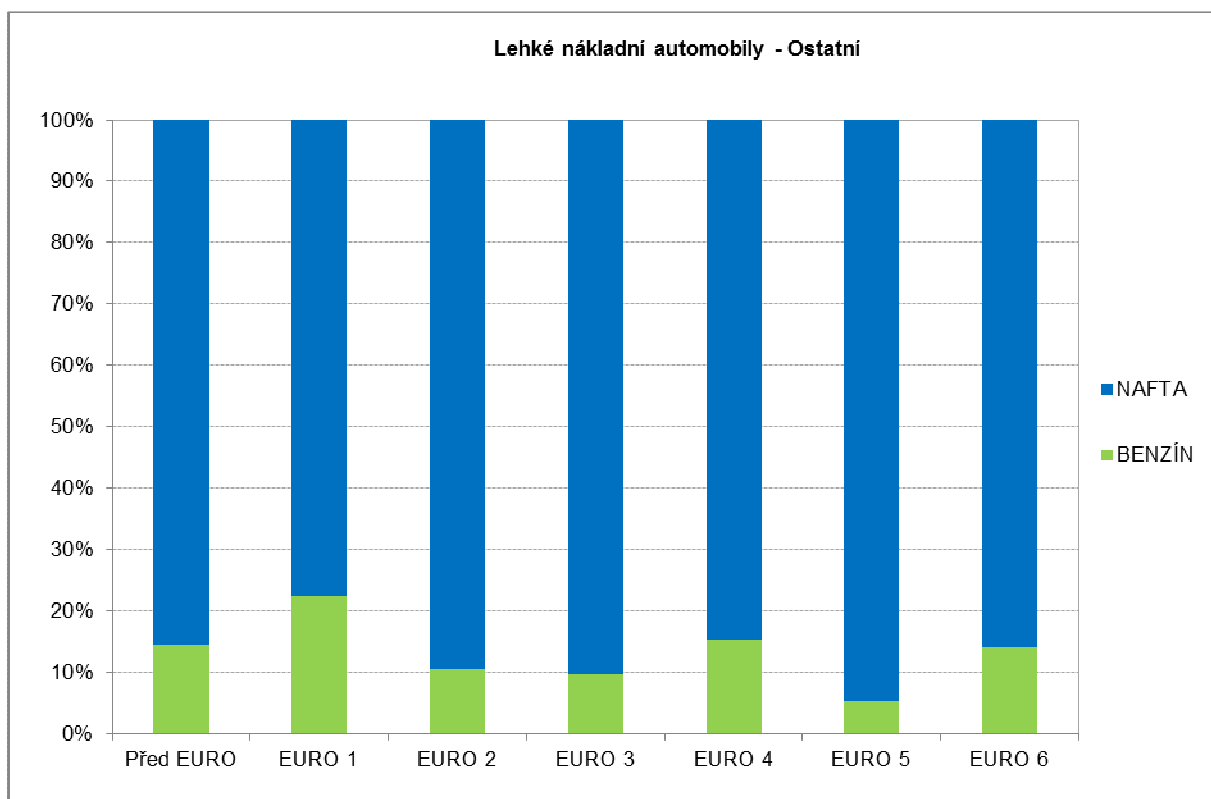
Obr. 3.82. Zastoupení lehkých nákladních automobilů podle druhu paliva – Praha



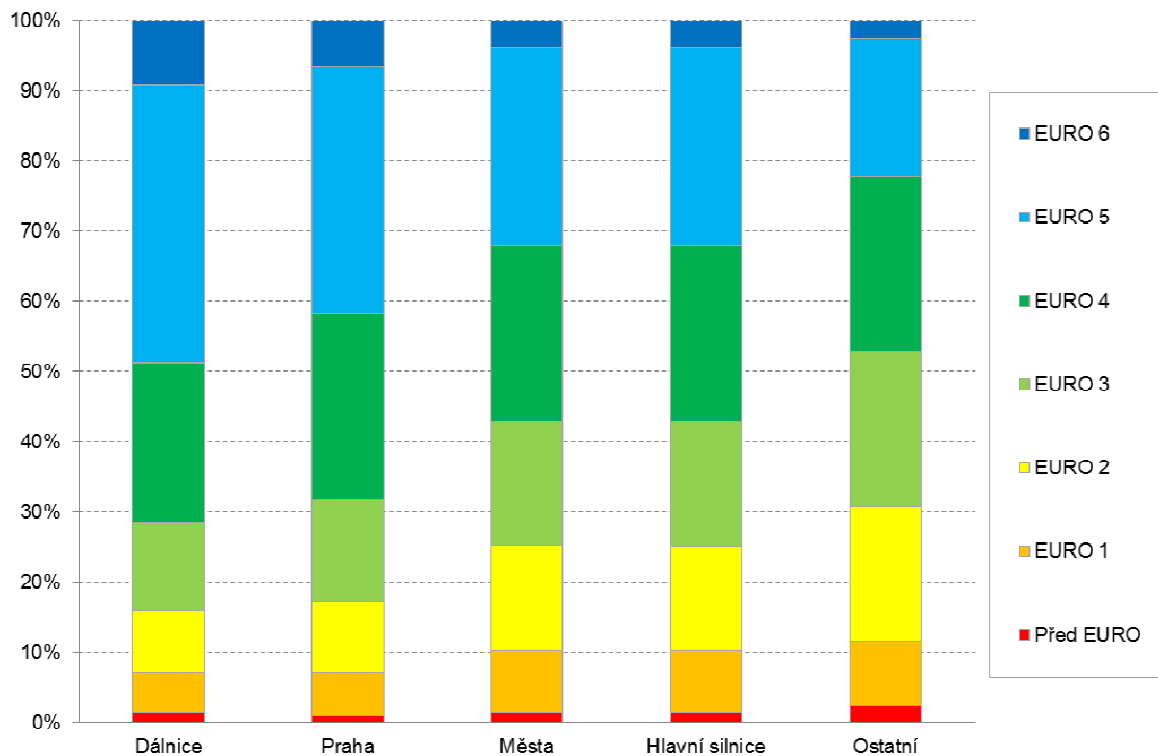
Obr. 3.83. Zastoupení lehkých nákladních automobilů podle druhu paliva – Města a hlavní silnice



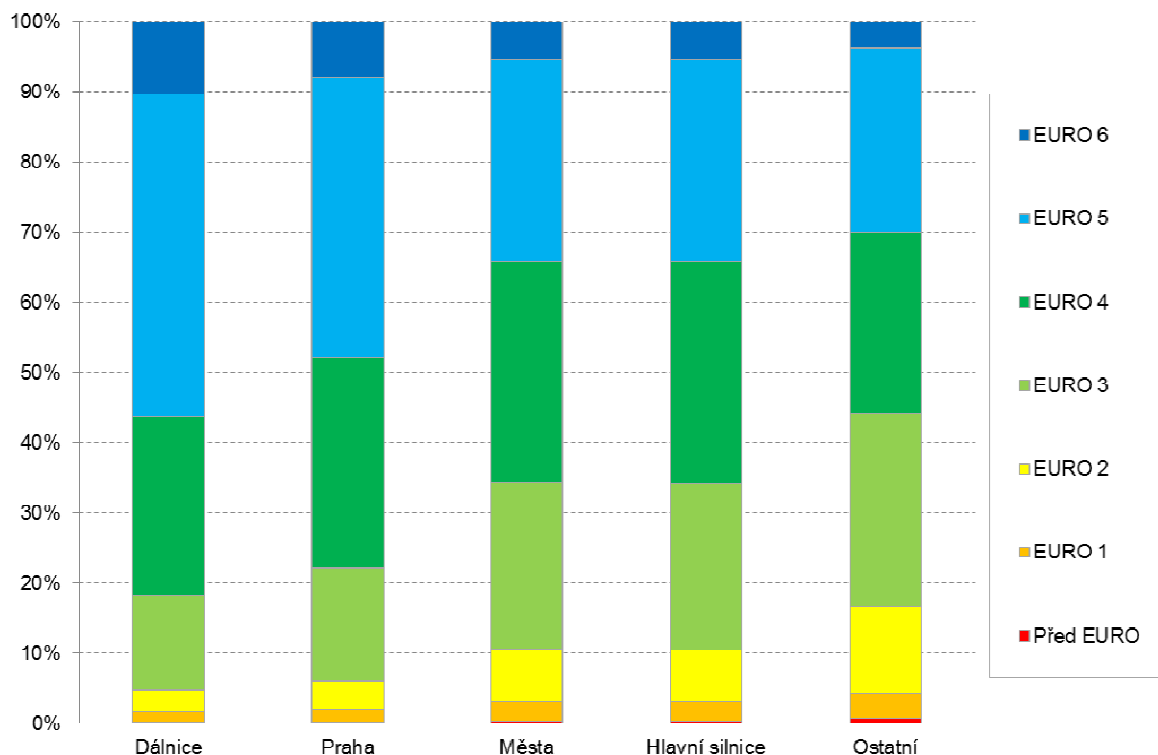
Obr. 3.84. Zastoupení lehkých nákladních automobilů podle druhu paliva – Ostatní



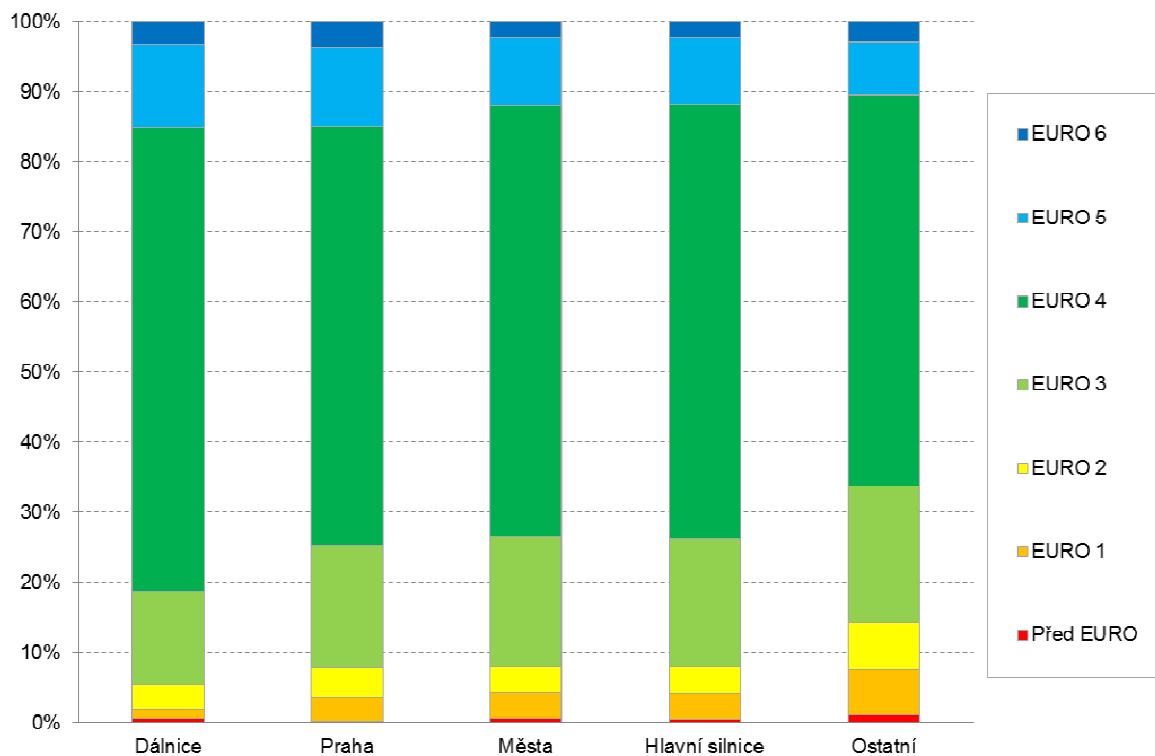
Obr. 3.85. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na benzín podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



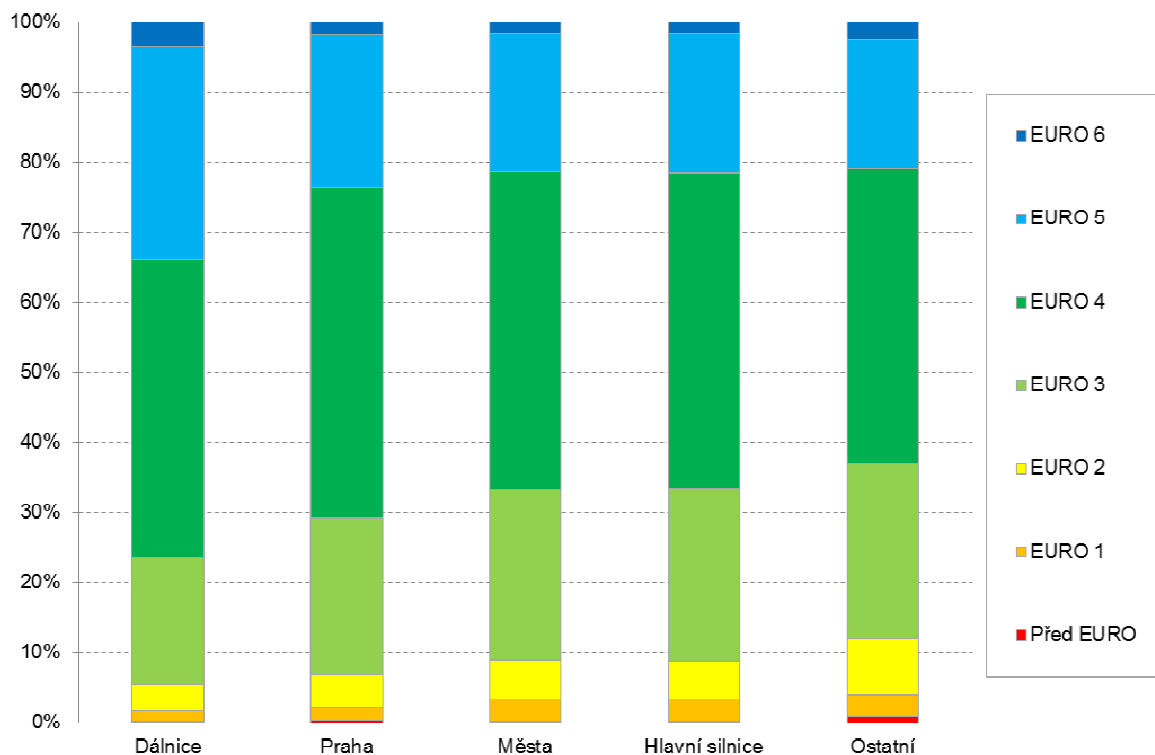
Obr. 3.86. Zastoupení osobních automobilů s pohonem na naftu podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



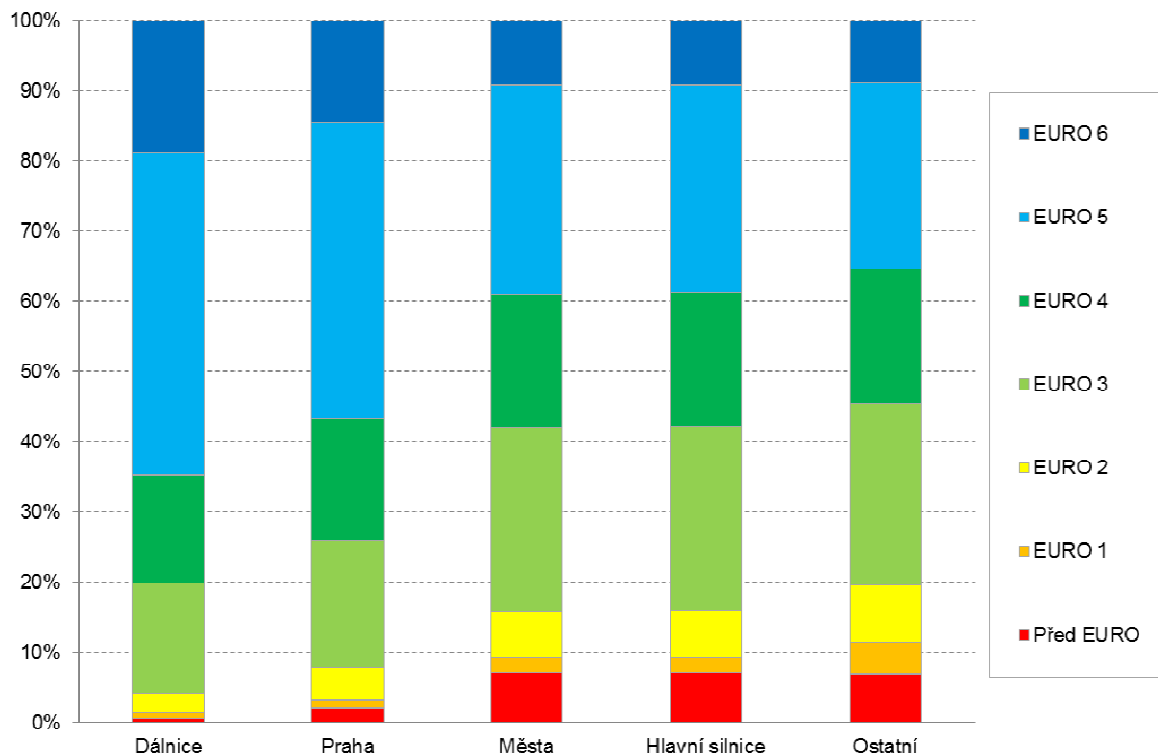
Obr. 3.87. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



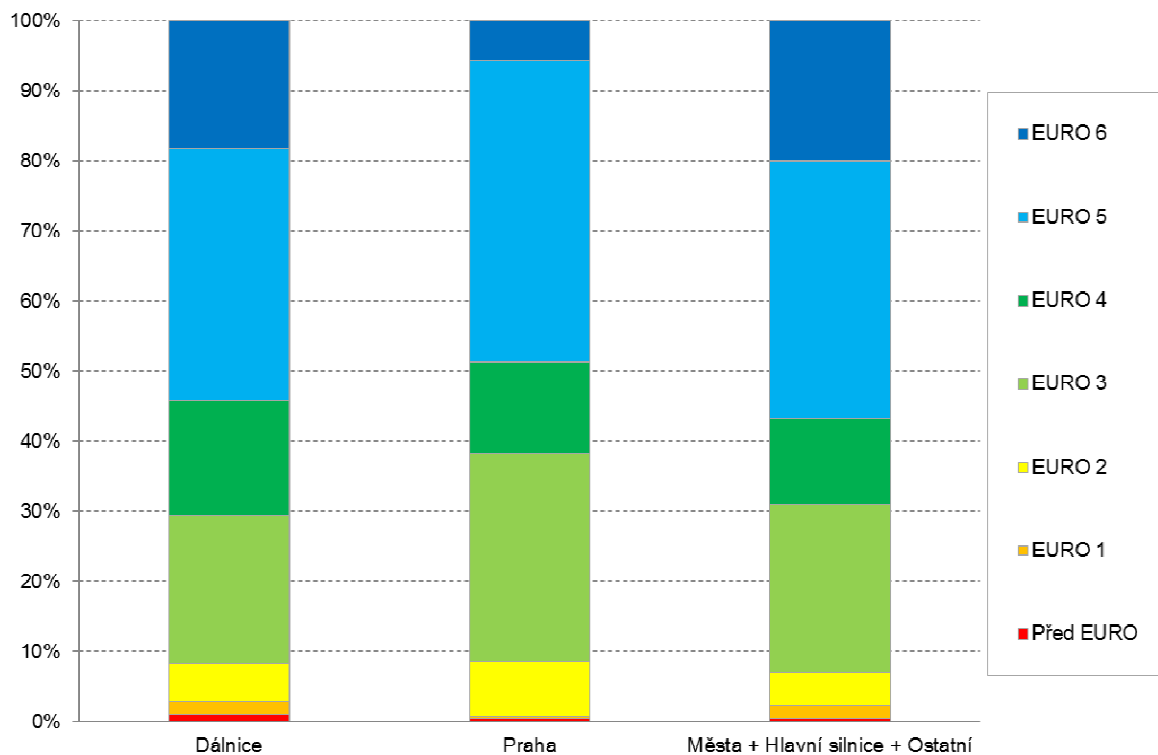
Obr. 3.88. Zastoupení lehkých nákladních vozidel s pohonem na naftu podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



Obr. 3.89. Zastoupení těžkých nákladních vozidel podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



Obr. 3.90. Zastoupení autobusů podle emisních předpisů v příslušných skupinách kategorií



Grafy na obr. 3.85 – 3.90 ukazují celkové zastoupení vozidel dle kategorie vozidel podle emisních tříd v jednotlivých skupinách komunikací. U grafů týkajících se osobních automobilů a lehkých nákladních vozidel je nutno brát v úvahu též zastoupení podle druhu paliva (obr. 3.77 – 3.84). Ze souhrnného porovnání skladby vozového parku vyplývají následující skutečnosti:

- obecně lze „nejpříznivější“ skladbu vozového parku z hlediska jeho emisních parametrů zaznamenat u dálnic a na území Prahy. V případě osobních automobilů s pohonem na benzín spadá u dálnic téměř 50 % vozidel do emisních tříd EURO 5 a EURO 6, v Praze je to více než 40 %. U skupin Města a Hlavní silnice jsou tyto dvě emisní třídy zastoupeny v průměru z 32 %, v případě ostatních komunikací jde o 23 % (tj. méně než poloviční podíl oproti dálnicím). Opačný trend pak přirozeně vykazují emisně nejméně příznivé třídy, tj. „Před EURO“ a EURO 1, jejichž součtový podíl dosahuje 7 % u skupin Dálnice a Praha, 10 % u skupin Města a Hlavní silnice a necelých 12 % u skupiny Ostatní. Procentuální zastoupení emisní třídy EURO 3 mírně stoupá v pořadí skupin Dálnice – Praha – Města / Hlavní silnice – Ostatní, zastoupení vozů emisní třídy EURO 4 je u osobních automobilů na benzín prakticky vyrovnané.
- pro osobní automobily s pohonem na naftu je typické minimální zastoupení vozidel „Před EURO“, a to ve všech skupinách komunikací (pod 1 %), byť i zde je patrný nárůst z 0,2 % u Dálnic a Prahy na 0,8 % u skupiny Ostatní. V součtu emisních tříd „Před EURO“ a EURO 1 je již trend výraznější – Dálnice 1,7 %, Praha 2,1 %, Města a Hlavní silnice 3,2 %, Ostatní 4,4 %. Podstatně výraznější rozdíly lze zaznamenat při porovnání zastoupení emisních tříd EURO 5 + EURO 6. Tato vozidla mají u dálnic nadpoloviční podíl (56 %), v Praze jsou zastoupena z 48 %, ve městech a na hlavních silnicích z 34 % a u ostatních komunikací pouze z 30 %. Protiváhou této difference je pak (spíše než podíl nejstarších automobilů) podíl tříd EURO 2 a EURO 3, které se na dálnicích vyskytují jen z cca 17 %, v Praze tvoří 20 % osobních automobilů na naftu, ve městech 31 % a na ostatních komunikacích 40 %.
- k výše uvedenému srovnání je nutno doplnit též informaci o podílu osobních automobilů s pohonem na benzín a naftu, který se na jednotlivých profilech a především v rámci jednotlivých emisních tříd rovněž značně liší. Na dálnicích a v Praze u emisních tříd EURO 3 – EURO 6 výrazně převažují vozidla na naftu, a to z více než 60 % (dálnice cca 65 – 67 %, Praha cca 61 – 63 %). U skupin Města / Hlavní silnice a Ostatní je podíl naftových aut v rámci těchto emisních tříd převážně mírně nad úrovní 50 % (Města 49 – 55 %, Ostatní 48 – 57 %). V případě emisních tříd „Před EURO“ až EURO 2 pak převažuje zastoupení automobilů na benzín, podíl vozidel s pohonem na naftu se pohybuje od 17 % (Dálnice – „Před EURO“) do 39 % (Dálnice – EURO 2).

- u lehkých nákladních vozidel s pohonem na benzín jsou rozdíly mezi skupinami silnic méně výrazné. Obecně má nejvyšší zastoupení emisní třída EURO 4, a to u všech skupin komunikací (56 – 66 %). Podíl vozidel EURO 5 a 6 činí v součtu 15 % u skupin Dálnice a Praha, 12 % u skupin Města a Hlavní silnice a 10,5 % ve skupině Ostatní. Opačný trend opět vykazují emisní třídy „Před EURO“ a EURO 1, jejichž součet se pohybuje od 2 % u dálnic po 8 % u skupiny Ostatní.
- v případě lehkých nákladních automobilů s pohonem na naftu je patrný rozdíl mezi skupinou Dálnice a ostatními skupinami, jejichž charakteristiky jsou spíše vyrovnané. Např. součet emisních tříd EURO 5 + EURO 6 dosahuje u dálnic 34 %, zatímco u všech ostatních skupin 21 – 24 %. Komplementárně k tomu pak podíl „středních“ emisních tříd EURO 2 – EURO 4 činí u dálnic 65 % a u všech ostatních skupin jednotně 74 – 75 %. Zastoupení emisních tříd „Před EURO“ a EURO 1 je nízké (od 1,8 % u Dálnic po 4 % u skupiny Ostatní), samotná vozidla „Před EURO“ pak v žádné skupině nepřesahují 1 %.
- z hlediska druhu paliva u lehkých nákladních vozidel jednoznačně převažuje nafta, jejíž podíl se pohybuje od 75 % (Dálnice – „Před EURO“) až po 95 % (Dálnice – EURO 5).
- u těžkých nákladních automobilů je možné zaznamenat velmi zřetelné rozdíly mezi jednotlivými skupinami komunikací, byť v některých parametrech se skupiny Města / Hlavní silnice a Ostatní téměř vyrovnávají. Zejména u dálnic je patrný výrazný trend prosazování novějších vozidel a odstavování nejstarších automobilů, což je patrně podpořeno mimo jiné diferenciací sazeb mýtného systému. Součet emisních tříd EURO 5 a EURO 6 tak dosahuje u dálnic 65 %, v Praze 57 %, pro skupiny Města a Hlavní silnice činí 39 % a ve skupině Ostatní 35 %. Naopak nejstarší vozidla emisních tříd „Před EURO“ a EURO 1 jsou na dálnicích zastoupena pouze z 1,4 %, v Praze mírně přes 3 %, ve skupinách Města a Hlavní silnice již jejich podíl činí 9 % a na ostatních komunikacích přes 11 %.
- v případě autobusů jsou uvedeny pouze tři skupiny komunikací, a to Dálnice, Praha a součet za skupiny Města / Hlavní silnice a Ostatní, neboť v tomto případě je u komunikací mimo dálnice a Prahu uplatněno regionální členění, v sumárním grafu je pak pouze pro ilustraci zobrazen celorepublikový průměr. V tomto případě je specifickou skutečností, že relativně méně „příznivá“ skladba vozidel byla zaznamenána v Praze, kde podíl autobusů emisních tříd EURO 5 a EURO 6 činí méně než polovinu (49 %), na druhé straně je zde i velmi nízký podíl nejstarších vozidel „Před EURO“ a EURO 1 (pod 1 %). Ostatní dvě skupiny jsou v tomto ohledu téměř srovnatelné, s podílem vozidel „Před EURO“ a EURO 1 ve výši 2,8 %, podíl emisních tříd EURO 5 a EURO 6 pak činí u dálnic 54 % a u ostatních profilů včetně měst 57 %. Je však nutno upozornit na výrazné rozdíly mezi jednotlivými městy a regiony, které jsou komentovány výše.

4. DYNAMICKÁ SKLADBA ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL NA KOMUNIKAČNÍ SÍTI V ČR

4.1. DATABÁZE ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL V ČR

Vyhodnocení dynamické skladby zahraničních vozidel na komunikacích v ČR bylo provedeno na základě dostupných dat. Vzhledem k tomu, že dostupné podklady neobsahují vždy všechny potřebné parametry, byly použity následující dva vstupy, které byly vzájemně kombinovány, a to:

- data ze systému elektronického mýtného, který je v ČR v provozu od 1. 1. 2007. Jedná se o jednoznačně nejpodrobnější a nejpresnější zdroj dat, protože mýtné brány zaznamenávají všechna projíždějící vozidla včetně zahraničních, která podléhají mýtnému systému. Jeho nevýhodou je však skutečnost, že data pokrývají pouze část vozidel (jen nákladní automobily a autobusy o celkové povolené hmotnosti nad 3,5 tuny) a pouze úseky komunikací zahrnuté do systému (jen dálnice a vybrané silnice I. třídy).
- přehledy dopravní nehodovosti – jedná se o záznamy havarovaných vozidel včetně zahraničních na všech komunikacích v ČR, přičemž databáze mimo jiné obsahuje rok výroby a zemi registrace jednotlivých vozidel. Uvedený podklad vycházel z předpokladu, že průměrné zastoupení vozidel na komunikacích přibližně odpovídá jejich průměrnému zastoupení mezi vozidly, jež byla účastníkem dopravní nehody, z čehož vyplývá, že na základě podílu vozidel registrovaných v zahraničí z celkového počtu nehod je možné odhadnout i jejich podíl v celkovém dopravním proudu.

4.1.1 Systém elektronického mýtného

Výstupy ze systému elektronického mýtného, jehož správcem je Ředitelství silnic a dálnic ČR, jsou významným podkladem pro vyhodnocení alespoň části vozového parku zahraničních vozidel. Mýtný systém v současnosti zpoplatňuje 1 428 kilometrů dálnic a vybraných úseků komunikací I. třídy (kategorie rychlostních silnic byla mezi tím v ČR zrušena a většina z nich byla přerazena mezi dálnice). Výstupy ŘSD ČR za rok 2015 byly předány v podobě měsíčních statistik ze všech mýtných bran, obsahujících počty průjezdů v členění podle:

- země původu vozidla – kromě kategorie vozidel registrovaných v ČR je rozlišeno deset nejčastěji zastoupených zemí (v současnosti se jedná o Slovensko, Polsko, Maďarsko, Německo, Rumunsko, Rakousko, Litvu, Bulharsko, Rusko a Turecko), vozidla z ostatních zemí jsou uvedena součtově
- typu vozidla – nákladní vozidlo / autobus

- váhové kategorie – 3,5 až 7,5 t, 5 až 12 t, 12 t a více
- emisní třídy – EURO 0, EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV, EURO V a EURO VI (od r. 2015)

Struktura výstupů je rovněž patrná z tabulky 4.1.

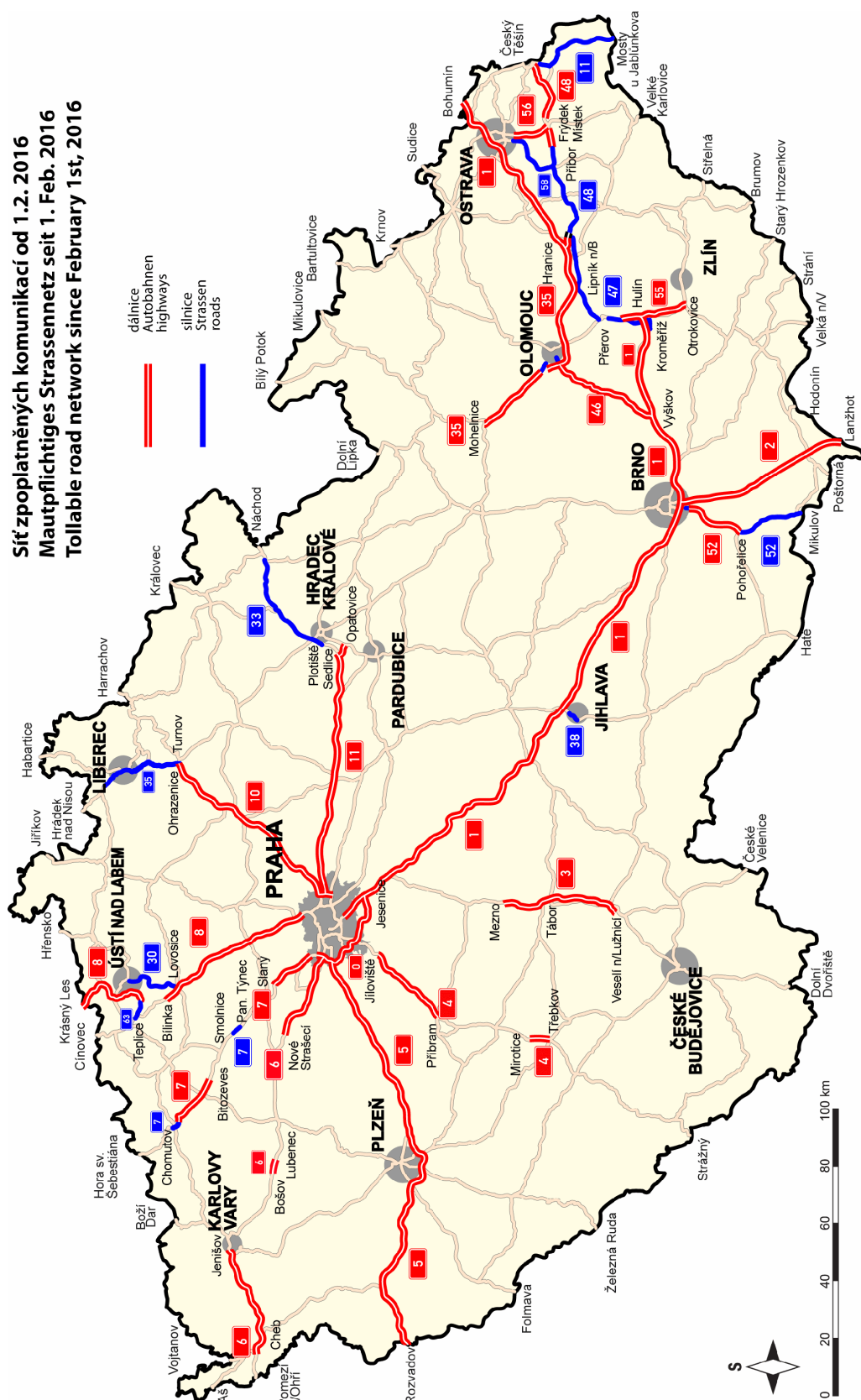
Poskytnuté výstupy zahrnují všechny mýtné brány v ČR, což představuje celkem 526 datových sestav. Jedná se o velmi rozsáhlý soubor dat, i když pokrývá jen vybranou síť nejvýznamnějších komunikací, jak je patrné z obrázku 4.1.

Tab. 4.1. Struktura předaných výstupů ze systému elektronického mýta

TOLL SECTION	Domácí / Zahraniční stát	Státní příslušnost	Typ vozidla	Váhová kategorie	Emisní třída
Název mýtného úseku pro daný směr jízdy	Domácí stát	01 CZ	01_ Nákladní	01_ 3,5 t–7,5 t TRUCK	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6
				02_ 7,5 t–12 t TRUCK	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6
				03_ 12 t a více TRUCK	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6
			02_ Autobus	04_ 3,5 t–7,5 t BUS	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6
				05_ 7,5 t–12 t BUS	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6

TOLL SECTION	Domáci / Zahraniční stát	Státní příslušnost	Typ vozidla	Váhová kategorie	Emisní třída
				06_ 12 t a více BUS	Euro 0
					Euro 1
					Euro 2
					Euro 3
					Euro 4
					Euro 5
					Euro 6
	Zahraniční stát	02 SK	stejná struktura jako 01 CZ		
		03 PL	stejná struktura jako 01 CZ		
		04 HU	stejná struktura jako 01 CZ		
		05 DE	stejná struktura jako 01 CZ		
		06 RO	stejná struktura jako 01 CZ		
		07 AT	stejná struktura jako 01 CZ		
		08 LT	stejná struktura jako 01 CZ		
		09 BG	stejná struktura jako 01 CZ		
		10 RS	stejná struktura jako 01 CZ		
		11 TR	stejná struktura jako 01 CZ		
		12 Ostatní	stejná struktura jako 01 CZ		

Obr. 4.1. Schéma úseků pokrytých systémem elektronického mýta



Zdroj: www.mytocz.eu

Měsíční záznamy počtu průjezdů vozidel mýtnými branami pro jednotlivé komunikace byly zpracovány do jednotné databáze v následujících krocích:

- byla provedena sumace měsíčních údajů na roční období a zároveň byly pro jednotlivé mýtné úseky sečteny jízdní směry
- kategorie vozidel byly agregovány do tří základních kategorií – lehká nákladní, těžká nákladní a autobusy, přičemž rozdělení nákladních vozidel na lehká a těžká bylo provedeno dle váhové kategorie vozidel s tím, že nákladní vozidla s povolenou hmotností 3,5–7,5 tuny byla zařazena do kategorie lehkých nákladních automobilů a vozidla s povolenou hmotností nad 7,5 tuny do kategorie těžkých nákladních automobilů
- země původu vozidla byla agregována na dvě kategorie – vozidla registrovaná v ČR a vozidla registrovaná v zahraničí
- emisní norma EURO, kterou vozidla splňují, byla převzata z výstupů elektronického mýta, přičemž byla zanedbána skutečnost, že se můžou vyskytnout případné nepřesnosti vzniklé při zařazování vozidel do různých tříd v rámci téže poplatkové sazby (EURO 0–II, EURO III–IV, EURO V a EURO VI). V následném vyhodnocení (viz kap. 5.2) se však ukázalo, že převažují vozidla splňující vyšší emisní třídy, které již nejsou slučovány do skupin
- kategorie komunikací byly upraveny tak, aby odpovídaly značení silnic, které je platné od 1. 1. 2016 (viz obr. 4.1)
- mýtné úseky v rámci jednotlivých komunikací byly sloučeny na delší úseky, a to podle počtu průjezdů vozidel jednotlivými mýtnými branami, přičemž počty průjezdů vozidel byly v rámci vytvořených úseků komunikací zprůměrovány
- výsledná databáze obsahující kompletní sestavu parametrů vozidel byla následně zpracována tak, aby bylo možné na každém úseku komunikace vyhodnotit jednotlivé kategorie vozidel a jejich emisní parametry

4.1.2 Dopravní nehodovost na komunikacích v ČR

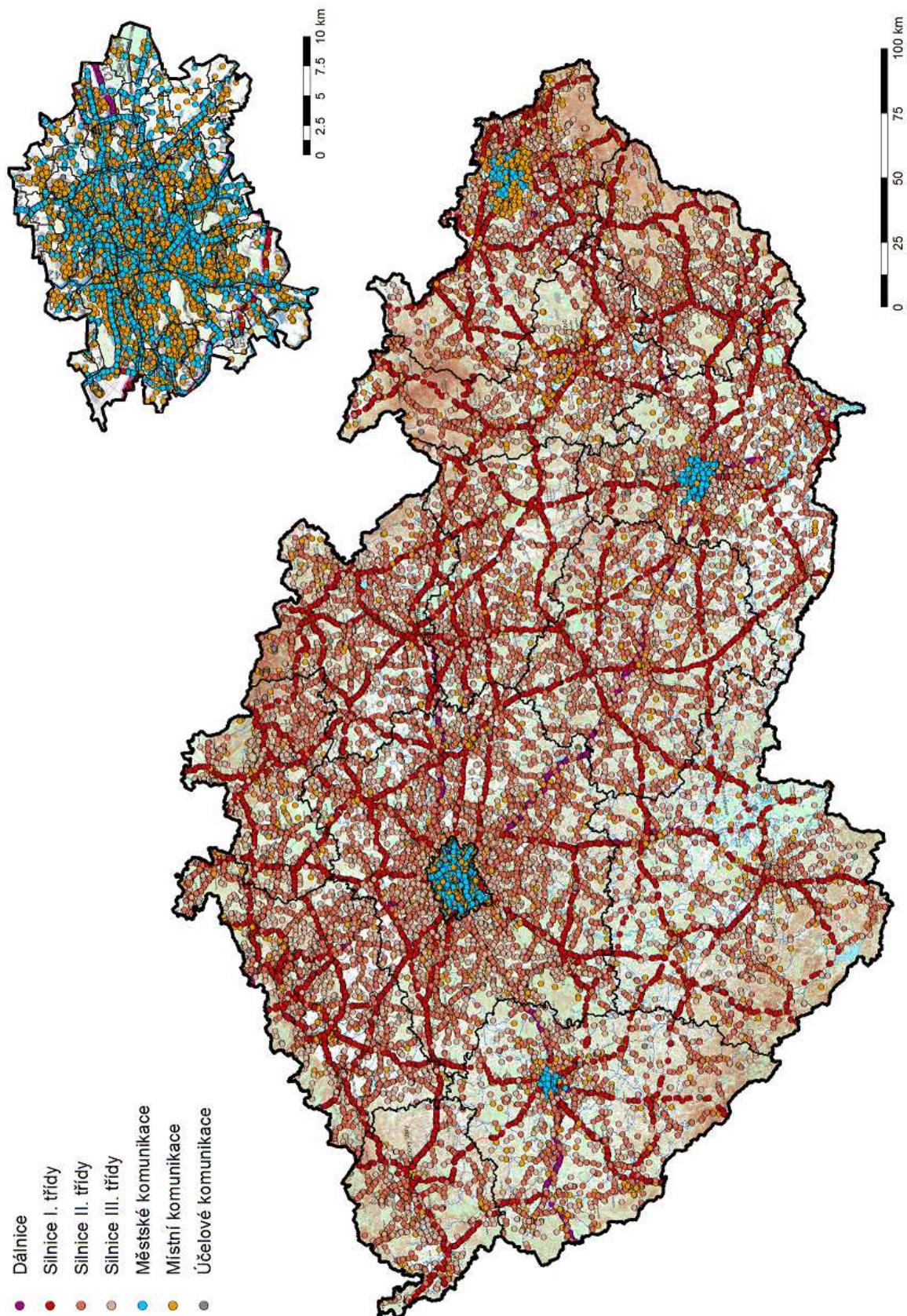
Údaje o dopravní nehodovosti v roce 2015 převzaté od Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia ČR, byly dalším podkladem k analýze podílu zahraničních vozidel na komunikacích v ČR. Údaje byly dodány v databázi, která obsahovala ke každému havarovanému vozidlu následující údaje:

- souřadnice GPS (x, y)
- pořadové číslo nehody
- druh a číslo pozemní komunikace

- kilometr nehody
- druh vozidla
- výrobní značka vozidla
- mezinárodní poznávací značka (MPZ)
- rok výroby vozidla

Dle databáze nehod za rok 2015 havarovalo 153 999 vozidel. Schéma rozložení havarovaných vozidel na komunikacích v ČR je patrné z obrázku 4.2.

Obr. 4.2. Schéma rozložení havarovaných vozidel dle kategorie komunikace



Pro další zpracování byly použity jen vybrané záznamy o nehodách. Nehody týkající se jiných kategorií vozidel než osobní, nákladní a autobusy nebyly dále uvažovány. Rovněž nebyla dále uvažována vozidla, u kterých nebyla uvedena souřadnice, kategorie vozidla, mezinárodní poznávací značka a rok výroby. Databáze po uvedených úpravách obsahovala 126 862 záznamů a byla následně zpracována tak, aby bylo možné dle druhu komunikace vyhodnotit jednotlivé kategorie vozidel a jejich emisní parametry.

Kategorie vozidel byly agregovány do čtyř základních kategorií – osobní, lehká nákladní, těžká nákladní a autobusy. Vzhledem k tomu, že databáze o nehodách nerozlišuje rozdělení nákladních vozidel na lehká a těžká, byla tato klasifikace v první řadě provedena dle výrobní značky vozidel, a to zejména v případech, kdy je možné jednoznačně určit, která váhová kategorie nákladních vozidel je pod danou značkou vyráběna. U ostatních značek byl jejich podíl v rámci kategorie lehkých a těžkých nákladních vozidel vyhodnocen dle skladby vozového parku získané v projektu ŘSD ČR a pokud alespoň 90 % vozidel náleželo k jedné kategorii, byla k ní vozidla dané značky přiřazena.

Následně byla každému vozidlu přiřazena emisní norma EURO podle kategorie vozidla a roku výroby. Vzhledem k tomu, že převažující podíl zahraničních vozidel na komunikacích v ČR mají automobily registrované v sousedních státech ČR, byla emisní norma EURO přiřazena všem zahraničním vozidlům bez ohledu na jejich příslušnost k EU. Zároveň však byla posunuta platnost těch emisních norem, které jsou v platnosti od poloviny příslušného roku, a to vždy na 1. 1. následujícího roku. Výsledné přiřazení emisních norem EURO k jednotlivým kategoriím vozidel je patrné z následující tabulky.

Tab. 4.2. Přiřazení emisních standardů EU dle roku výroby vozidla

Emisní standard	Osobní vozidla	Lehká nákladní	Těžká nákladní a autobusy
EURO 1	1993	1995	1992
EURO 2	1996	1998	1997
EURO 3	2000	2001	2001
EURO 4	2005	2006	2006
EURO 5	2010	2011	2009
EURO 6	2015	2015	2013

Výsledná databáze obsahující kompletní sestavu parametrů vozidel byla následně zpracována tak, aby bylo možné pro každou kategorii komunikací vyhodnotit jednotlivé kategorie vozidel a jejich emisní parametry.

4.2. VÝSLEDKY VYHODNOCENÍ SKLADBY ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL V ČR DLE SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO MÝTNÉHO

Vyhodnocení skladby zahraničních vozidel dle jejich průjezdů mýtnými branami na komunikacích v ČR bylo provedeno na základě emisních norem, které tato vozidla splňují, přičemž byl vždy porovnáván podíl vozidel registrovaných v ČR oproti podílu vozidel registrovaných v zahraničí (bez ohledu na státní příslušnost). Průměrné počty průjezdů vozidel za rok 2015 v členění dle příslušných úseků jednotlivých komunikací uvádí následující tabulka.

Tab. 4.3. Průměrné počty průjezdů vozidel dle úseků jednotlivých komunikací

Úsek komunikace	Lehká nákladní		Těžká nákladní		Autobusy	
	CZ	Z	CZ	Z	CZ	Z
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec	124 138	38 879	1 957 005	1 163 222	26 418	7 367
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice	173 223	21 197	2 401 866	1 056 784	103 206	16 439
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně	208 330	31 766	1 871 353	824 365	102 609	14 323
D1 v úseku Holubice – Vyškov	90 944	14 197	1 023 050	865 661	66 447	34 841
D1 v úseku Kývalka – Holubice	137 906	51 534	1 547 412	1 472 381	82 409	44 880
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice	34 158	10 314	464 229	802 361	15 935	25 336
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka	82 755	66 412	1 190 863	1 563 036	103 621	54 141
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice	166 360	44 666	1 787 506	1 362 200	218 023	68 642
D1 v úseku Vyškov – Říkovice	31 470	2 079	299 497	56 681	15 707	797
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy	109 677	6 410	1 293 513	217 825	103 712	8 696
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín	75 884	4 557	686 375	142 072	105 837	8 916

Úsek komunikace	Lehká nákladní		Těžká nákladní		Autobusy	
	CZ	Z	CZ	Z	CZ	Z
D10 v úseku Kosmonosy – Ohrazenice	59 384	3 848	572 659	148 443	67 190	7 994
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem	134 908	5 991	1 111 422	181 666	137 732	9 328
D11 v úseku Jirny – Poděbrady	78 763	8 892	1 316 690	490 643	56 948	19 180
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice	46 963	6 064	753 435	314 389	36 367	16 287
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny	109 480	9 719	1 677 624	522 424	64 062	19 958
D2 v úseku Brno – Lanžhot	45 562	66 028	595 500	1 560 531	40 665	36 285
D3 v úseku Mezno – Tábor	24 549	1 920	320 879	103 197	21 775	9 320
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc	70 518	7 124	957 365	145 347	19 320	5 890
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou	76 619	16 239	1 100 800	887 239	28 398	33 101
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice	72 378	5 065	641 921	137 688	86 056	6 061
D35 v úseku Sedlice – Opatovice	29 436	2 806	442 587	79 975	19 858	1 716
D4 v úseku Jíloviště – Příbram	57 624	1 378	384 980	40 236	109 964	2 417
D4 v úseku Radobytec – Nová Hospoda	30 209	1 240	307 126	33 913	41 487	2 244
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín	69 801	12 802	797 142	830 231	51 884	34 771
D48 + I/48 v úseku Běloutín – Žukov	35 886	6 099	446 024	252 118	23 245	10 442
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň	86 063	33 576	1 331 802	926 637	63 590	29 600
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov	50 804	33 808	1 032 584	864 709	39 908	29 750
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně	123 294	34 050	1 532 951	952 479	104 881	31 547
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice	38 303	7 618	499 131	570 047	49 257	33 290
D55 v úseku Hulín – Otrokovice	40 358	4 818	466 561	127 589	18 219	707
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek	48 697	4 609	555 971	143 267	54 756	3 572

Úsek komunikace	Lehká nákladní		Těžká nákladní		Autobusy	
	CZ	Z	CZ	Z	CZ	Z
D6 v úseku Jenišov – Cheb	31 868	3 740	424 834	106 476	18 006	4 902
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí	50 103	3 442	373 704	94 154	82 073	10 891
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov	19 199	7 749	340 065	145 285	13 403	2 115
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz	66 484	9 099	755 042	197 038	149 200	3 042
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby	183 306	27 268	1 897 990	854 020	94 603	44 207
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les	24 808	24 504	665 487	735 460	24 886	38 293
D8 v úseku Zdiby – Bílinka	55 971	24 488	992 738	725 452	56 747	40 093
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod	37 925	7 424	357 380	502 726	23 941	15 786
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova	13 630	19 081	152 068	975 325	17 943	8 373
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov	34 400	12 306	664 864	534 022	21 108	13 567
I/35 v úseku Horní Chrastava - Rádelický mlýn	57 237	4 453	525 105	125 261	50 975	3 845
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ	56 944	3 445	490 360	108 425	37 461	9 666
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum	34 732	1 745	292 131	61 200	65 094	5 558
I/47 v úseku Kroměříž – Bělá	33 993	2 059	303 860	67 011	18 135	935
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad	144 216	10 903	979 491	602 348	134 406	33 698
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov	14 743	6 754	212 382	518 569	36 169	30 274
I/55 v úseku Přerov – Hulín	24 070	831	241 661	18 553	5 977	96
I/58 v úseku Příbor – Krmelín	28 037	701	170 192	11 676	17 923	162
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice	31 991	14 250	324 407	288 400	16 863	26 572
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice	39 305	8 303	481 918	162 018	51 307	2 252

4.2.1 Složení vozového parku podle emisních norem EURO

Vyhodnocení emisní skladby na základě výstupů ze systému elektronického mýta představuje především porovnání podílu vozidel registrovaných v ČR a podílu zahraničních vozidel splňujících jednotlivé emisní limity. Výsledky vyhodnocení emisní skladby vozidel na úsecích komunikací zpoplatněných mýtem (dálnice a silnice I. třídy) a v členění dle kategorie vozidel (lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) a dle země registrace vozidla (CZ – česká, Z – zahraniční vozidla) prezentují následující tabulky, ze kterých je zřejmé, že:

- v kategorii zahraničních lehkých nákladních vozidel převažují vozidla, která splňují emisní normu EURO 3 nebo 4, naopak v kategorii zahraničních těžkých nákladních vozidel převládají vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6.
- na Pražském okruhu (dálnice D0) bylo v kategorii lehkých nákladních vozidel zaznamenáno celkem cca 16 % zahraničních, z čehož cca 5 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 9 % vozidla splňující normu EURO 3 nebo 4. U těžkých nákladních automobilů činí celkový podíl zahraničních vozidel cca 33 %, přičemž emisní normu EURO 5 nebo 6 plní cca 27 % vozidel a normu EURO 3 nebo 4 cca 5 % vozidel. Dále bylo na Pražském okruhu zaznamenáno celkem cca 16 % zahraničních autobusů, a to cca 8 % v kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 6 % v kategorii EURO 3 nebo 4.
- výrazný podíl zahraničních vozidel byl zaznamenán na dálnici D1 v úseku Praha – Brno. V kategorii lehkých nákladních vozidel je zahraničních cca 31 %, přičemž emisní normu EURO 5 nebo 6 splňuje cca 10 % vozidel a normu EURO 3 nebo 4 cca 17 % vozidel. U těžkých nákladních vozidel představuje celkový podíl zahraničních cca 50 % vozidel, z čehož cca 42 % vozidel plní normu EURO 5 nebo 6 a cca 7 % vozidel EURO 3 nebo 4. V kategorii autobusů se vyskytuje cca 31 % zahraničních vozidel, a to cca 14 % v kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 12 % v kategorii EURO 3 nebo 4.
- nejvyšší celkový podíl zahraničních lehkých nákladních automobilů se vyskytuje na zpoplatněných komunikacích, které vedou na Slovensko (SK). Jedná se o dálnici D2 v úseku Brno – Lanžhot s celkovým podílem cca 59 % zahraničních ze všech lehkých nákladních vozidel, z čehož cca 16 % tvoří vozidla splňující emisní normu EURO 5 nebo 6 a cca 35 % vozidla splňující normu EURO 3 nebo 4. Na silnici č. I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova představuje celkový podíl zahraničních vozidel cca 58 %, přičemž cca 19 % vozidel splňuje emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 28 % vozidel kategorii EURO 3 nebo 4.
- v případě těžkých nákladních automobilů se nejvyšší celkový podíl zahraničních vozidel rovněž vyskytuje na zpoplatněných komunikacích, které vedou na Slovensko (SK) a dále do Rakouska (A), případně do Polska (PL). Jedná se o silnici č. I/11

v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (SK) s celkovým podílem cca 87 % zahraničních vozidel ze všech těžkých nákladních automobilů, z čehož cca 55 % tvoří vozidla splňující emisní normu EURO 5 nebo 6 a cca 27 % vozidla splňující normu EURO 3 nebo 4. Celkový podíl těchto vozidel na dálnici D2 v úseku Brno – Lanžhot představuje cca 72 %, přičemž cca 58 % vozidel splňuje emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 13 % vozidel kategorii EURO 3 nebo 4. Na silnici č. I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (A) je celkový podíl vozidel cca 71 %, z čehož emisní normu EURO 5 nebo 6 plní cca 62 % vozidel a normu EURO 3 nebo 4 cca 8 % vozidel. Celkový podíl vozidel na dálnici D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (PL) představuje cca 63 %, přičemž cca 50 % vozidel splňuje emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 12 % vozidel kategorii EURO 3 nebo 4.

- co se týká autobusů, nejvyšší celkový podíl zahraničních vozů byl zaznamenán na zpoplatněných komunikacích, které vedou do Polska (PL) a do Německa (D). Jedná se o dálnici D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (PL) s celkovým podílem cca 61 % zahraničních autobusů, z čehož cca 25 % tvoří vozidla splňující emisní normu EURO 5 nebo 6 a cca 22 % vozidla splňující normu EURO 3 nebo 4. Celkový podíl vozidel na dálnici D8 a silnici č. I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Krásný Les (D) představuje cca 61 %, přičemž cca 37 % vozidel splňuje emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 18 % vozidel kategorii EURO 3 nebo 4.

Tab. 4.4. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na úsecích komunikací zpoplatněných mýtem (%)

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (CZ)	1,1	0,8	12,9	35,0	16,2	19,3	3,9
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (Z)	0,1	0,0	1,2	3,8	1,9	3,3	0,6
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (CZ)	0,5	0,6	8,7	27,9	13,5	21,4	3,6
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (Z)	0,2	0,0	2,6	9,3	3,9	6,8	1,1
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (CZ)	0,6	0,7	10,6	32,5	16,2	22,3	3,8
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (Z)	0,1	0,0	1,5	4,9	2,3	3,8	0,6
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (CZ)	0,3	0,6	8,9	27,2	12,8	25,5	3,5
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (Z)	0,2	0,0	2,3	7,7	3,8	6,0	1,2
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (CZ)	0,3	0,4	5,8	20,1	11,8	13,6	3,4
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (Z)	0,4	0,1	5,0	17,3	8,0	11,6	2,3
D1 v úseku Kývalka – Holubice (CZ)	0,4	0,8	10,3	29,3	13,9	14,5	3,6
D1 v úseku Kývalka – Holubice (Z)	0,3	0,1	3,0	10,0	5,0	7,5	1,3
D1 v úseku Holubice – Vyškov (CZ)	0,6	0,9	11,2	36,0	17,3	14,3	6,2
D1 v úseku Holubice – Vyškov (Z)	0,2	0,1	1,5	3,2	2,0	5,9	0,5
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (CZ)	0,7	2,1	11,0	36,5	19,3	17,9	6,3
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (Z)	0,1	0,1	0,7	2,4	1,1	1,5	0,3

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (CZ)	1,1	1,0	11,5	28,8	16,1	14,4	3,9
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (Z)	0,4	0,1	2,8	4,7	3,2	11,3	0,7
D2 v úseku Brno – Lanžhot (CZ)	0,3	0,7	5,2	14,0	9,2	9,6	1,8
D2 v úseku Brno – Lanžhot (Z)	0,5	0,2	7,3	25,1	9,8	13,7	2,5
D3 v úseku Mezno – Tábor (CZ)	0,7	0,6	11,6	37,8	16,4	21,4	4,2
D3 v úseku Mezno – Tábor (Z)	0,2	0,1	0,9	1,9	1,0	2,9	0,4
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (CZ)	1,3	1,4	16,2	36,0	14,3	21,5	6,9
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (Z)	0,1	0,0	0,3	0,5	0,4	0,9	0,1
D4 v úseku Radobytec – Nová Hospoda (CZ)	0,9	0,6	14,1	35,9	13,5	18,9	12,0
D4 v úseku Radobytec – Nová Hospoda (Z)	0,1	0,0	0,5	0,8	0,6	1,6	0,3
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (CZ)	0,6	0,5	9,2	29,5	14,6	19,0	4,9
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (Z)	0,2	0,0	2,4	7,9	3,5	6,6	0,9
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (CZ)	0,4	0,4	6,9	24,4	14,8	19,4	5,7
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (Z)	0,3	0,0	3,1	10,3	4,5	8,6	1,2
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (CZ)	0,2	0,1	4,1	16,0	12,3	20,0	7,3
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (Z)	0,4	0,1	4,2	14,2	6,3	12,9	2,0
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (CZ)	0,8	0,7	9,7	36,6	17,2	24,3	4,3
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (Z)	0,1	0,0	0,6	2,3	1,2	2,1	0,2
D6 v úseku Jenišov – Cheb (CZ)	0,9	0,9	10,7	30,9	14,4	26,3	5,4
D6 v úseku Jenišov – Cheb (Z)	0,2	0,0	0,8	3,1	1,9	4,2	0,4
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (CZ)	1,2	1,3	12,4	34,1	15,7	20,7	2,6
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (Z)	0,1	0,0	1,4	4,2	2,3	3,1	0,9
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (CZ)	0,6	0,7	11,9	28,8	17,4	20,2	2,9
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (Z)	0,1	0,0	2,0	6,4	3,4	4,5	1,1
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (CZ)	0,4	0,6	8,8	25,1	15,3	17,0	4,1
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (Z)	0,2	0,0	3,3	9,8	5,6	8,0	1,9
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (CZ)	0,5	0,7	15,8	35,3	13,4	15,6	5,7
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (Z)	0,1	0,0	1,4	4,3	2,5	3,7	0,8
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (CZ)	0,6	0,6	9,2	24,3	12,9	17,9	4,1
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (Z)	0,3	0,1	3,2	9,9	6,0	9,0	1,9
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (CZ)	0,3	0,2	4,5	15,5	11,1	15,0	3,7
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (Z)	0,5	0,1	5,1	15,5	9,7	15,5	3,2
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (CZ)	1,2	1,0	13,2	39,5	15,3	21,3	4,3
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (Z)	0,1	0,0	0,5	1,5	0,7	1,3	0,2
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (CZ)	0,8	0,9	13,6	33,6	16,0	24,8	4,8
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (Z)	0,1	0,0	0,7	2,0	0,9	1,8	0,2
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (CZ)	0,9	0,9	15,1	34,7	17,0	22,5	3,4
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (Z)	0,1	0,0	0,7	2,2	0,9	1,6	0,2
D10 v úseku Kosmonosy – Ohraženice (CZ)	0,9	1,0	12,2	32,1	19,0	24,1	4,6
D10 v úseku Kosmonosy – Ohraženice (Z)	0,1	0,0	0,7	2,2	1,0	1,9	0,2
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (CZ)	0,7	0,8	13,6	35,3	19,1	18,5	3,8

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (Z)	0,2	0,0	1,1	2,4	1,4	2,7	0,2
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (CZ)	0,8	0,8	11,9	32,4	20,5	19,6	3,8
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (Z)	0,2	0,0	1,4	3,0	1,7	3,4	0,3
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (CZ)	0,6	0,8	11,9	29,9	22,6	19,4	3,4
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (Z)	0,3	0,0	1,5	3,3	2,0	4,1	0,3
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (CZ)	0,8	1,2	13,0	30,8	18,9	24,7	4,0
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (Z)	0,1	0,0	0,6	2,3	1,1	2,2	0,2
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (CZ)	0,5	0,9	12,7	31,2	22,3	20,7	3,0
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (Z)	0,1	0,0	0,8	2,7	2,1	2,7	0,3
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (CZ)	0,7	1,3	13,4	41,4	16,5	14,0	3,5
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (Z)	0,1	0,0	1,4	3,4	1,8	2,1	0,2
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (CZ)	0,7	1,0	11,6	32,8	16,4	15,6	4,4
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (Z)	0,3	0,1	2,2	4,5	2,9	7,0	0,5
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (CZ)	0,6	0,7	11,4	33,9	16,9	13,7	7,3
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (Z)	0,3	0,1	1,9	3,5	2,2	7,0	0,5
D48 + I/48 v úseku Bělotín – Žukov (CZ)	1,6	2,7	16,1	34,4	15,5	11,4	3,8
D48 + I/48 v úseku Bělotín – Žukov (Z)	0,3	0,4	2,4	4,5	1,9	4,6	0,3
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (CZ)	0,6	1,4	13,6	35,0	13,3	16,8	2,7
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (Z)	0,3	0,0	1,6	2,9	2,7	8,2	0,9
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (CZ)	0,6	2,0	12,0	39,0	19,2	12,9	3,6
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (Z)	0,2	0,1	1,6	4,0	1,8	2,7	0,3
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (CZ)	1,4	1,1	22,1	31,5	17,8	15,2	2,2
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (Z)	0,2	0,1	1,8	2,5	1,1	2,7	0,2
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (CZ)	2,4	1,0	10,3	15,8	5,8	5,3	1,0
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (Z)	0,8	0,9	9,5	18,4	10,1	17,3	1,4
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (CZ)	0,5	1,4	9,7	26,7	12,7	18,2	4,4
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (Z)	0,2	0,0	2,9	9,3	5,8	6,6	1,4
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (CZ)	2,4	1,3	19,4	30,8	16,0	11,1	2,6
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (Z)	0,5	0,1	3,1	4,3	2,1	6,0	0,2
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (CZ)	1,2	1,8	14,3	30,8	18,7	22,8	3,3
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (Z)	0,1	0,0	0,6	2,1	1,0	3,1	0,2
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (CZ)	3,9	1,7	20,1	36,1	11,6	14,3	6,5
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (Z)	0,1	0,0	0,6	1,7	1,0	1,9	0,4
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum (CZ)	0,8	1,2	14,9	41,9	18,1	13,0	5,3
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum (Z)	0,1	0,0	0,6	1,5	0,5	1,9	0,2
I/47 v úseku Kroměříž – Bělotín (CZ)	2,5	6,1	21,3	33,2	15,3	13,7	2,2
I/47 v úseku Kroměříž – Bělotín (Z)	0,2	0,1	0,8	2,3	0,9	1,3	0,1

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (CZ)	0,8	2,5	22,8	40,1	13,5	11,3	2,0
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (Z)	0,1	0,0	0,8	1,7	1,3	2,9	0,3
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (CZ)	0,9	1,2	13,6	22,5	11,9	15,9	2,6
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (Z)	0,5	0,0	3,0	5,2	4,8	16,0	1,8
I/55 v úseku Přerov – Hulín (CZ)	1,7	3,5	19,3	42,4	18,6	9,6	1,5
I/55 v úseku Přerov – Hulín (Z)	0,1	0,3	0,7	1,7	0,2	0,3	0,0
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (CZ)	2,8	3,2	25,0	42,6	12,7	9,8	1,5
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (Z)	0,0	0,0	0,3	1,3	0,5	0,4	0,0
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (CZ)	0,3	0,6	9,2	25,2	12,2	17,9	3,7
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (Z)	0,4	0,1	3,0	8,7	5,2	11,4	2,0

Tab. 4.5. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů na úsecích komunikací zpoplatněných mýtem (%)

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (CZ)	0,4	0,1	2,0	12,9	6,2	27,9	20,0
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (Z)	0,0	0,0	0,3	2,9	1,5	18,8	6,9
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (CZ)	0,3	0,1	1,4	9,9	4,7	25,6	20,6
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (Z)	0,0	0,0	0,3	3,7	2,0	22,1	9,2
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (CZ)	0,6	0,1	2,0	12,7	6,4	27,3	20,2
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (Z)	0,0	0,0	0,3	3,1	1,7	18,0	7,5
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (CZ)	0,3	0,1	1,3	9,1	4,8	22,6	18,5
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (Z)	0,0	0,0	0,4	4,0	2,2	26,2	10,4
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (CZ)	0,2	0,0	0,6	5,7	3,3	17,0	16,3
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (Z)	0,0	0,0	0,4	5,3	2,7	33,7	14,6
D1 v úseku Kývalka – Holubice (CZ)	0,3	0,1	1,5	9,5	5,1	18,6	16,2
D1 v úseku Kývalka – Holubice (Z)	0,0	0,0	0,5	4,9	2,8	29,5	11,0
D1 v úseku Holubice – Vyškov (CZ)	0,4	0,1	1,5	10,0	5,5	19,4	17,3
D1 v úseku Holubice – Vyškov (Z)	0,1	0,0	0,6	4,4	3,1	30,0	7,6
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (CZ)	0,8	0,2	2,8	16,8	9,6	30,1	23,7
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (Z)	0,0	0,0	0,4	2,5	1,2	8,9	2,8
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (CZ)	0,2	0,1	1,2	7,2	4,0	14,7	9,3
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (Z)	0,1	0,1	1,3	7,4	4,8	40,7	9,0
D2 v úseku Brno – Lanžhot (CZ)	0,1	0,1	0,6	4,7	2,4	11,0	8,8
D2 v úseku Brno – Lanžhot (Z)	0,1	0,0	0,8	8,8	4,1	43,4	15,3
D3 v úseku Mezno – Tábor (CZ)	0,6	0,1	1,8	14,7	6,8	26,8	24,7
D3 v úseku Mezno – Tábor (Z)	0,0	0,0	0,4	1,9	1,4	15,0	5,6
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (CZ)	1,0	0,5	4,2	22,2	10,8	32,4	19,4
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (Z)	0,1	0,0	0,2	1,2	0,7	5,6	1,6
D4 v úseku Radobytec – Nová Hospoda (CZ)	0,8	0,2	3,5	20,8	9,4	31,4	24,0
D4 v úseku Radobytec – Nová Hospoda (Z)	0,1	0,0	0,2	1,0	0,7	6,1	2,0
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (CZ)	0,3	0,1	1,1	8,8	4,7	25,4	21,3
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (Z)	0,0	0,0	0,3	3,4	2,0	22,9	9,7

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (CZ)	0,2	0,0	0,8	6,8	4,0	25,1	22,2
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (Z)	0,0	0,0	0,3	3,5	2,1	24,6	10,5
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (CZ)	0,1	0,0	0,3	3,8	2,8	23,3	24,0
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (Z)	0,0	0,0	0,3	3,5	2,3	27,1	12,3
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (CZ)	0,8	0,2	2,4	15,8	8,0	32,5	20,1
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (Z)	0,1	0,0	0,5	2,9	1,3	11,0	4,3
D6 v úseku Jenišov – Cheb (CZ)	0,2	0,1	1,5	11,6	6,5	33,8	26,2
D6 v úseku Jenišov – Cheb (Z)	0,0	0,0	0,1	1,4	1,5	11,4	5,5
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (CZ)	0,6	0,1	2,5	14,2	7,3	31,2	23,4
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (Z)	0,0	0,0	0,2	1,9	1,2	11,9	5,4
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (CZ)	0,4	0,1	2,2	12,8	6,4	29,1	23,9
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (Z)	0,0	0,0	0,3	2,1	1,5	14,0	7,2
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (CZ)	0,2	0,1	1,3	9,0	5,4	29,2	24,9
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (Z)	0,0	0,0	0,2	2,2	1,9	16,8	8,8
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (CZ)	0,3	0,2	2,2	13,3	5,9	26,8	20,2
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (Z)	0,0	0,0	0,3	2,7	1,5	19,0	7,5
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (CZ)	0,2	0,1	1,1	8,3	4,4	23,9	19,6
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (Z)	0,0	0,0	0,4	3,3	2,0	26,0	10,6
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (CZ)	0,1	0,0	0,4	3,7	3,0	20,6	19,7
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (Z)	0,0	0,0	0,4	3,5	2,5	32,8	13,2
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (CZ)	0,7	0,2	3,0	18,8	9,3	35,4	18,4
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (Z)	0,0	0,0	0,4	1,7	1,0	8,5	2,4
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (CZ)	0,6	0,2	2,7	16,5	9,0	34,7	19,1
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (Z)	0,0	0,0	0,5	2,0	1,2	10,6	2,7
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (CZ)	0,6	0,2	3,3	20,0	8,9	35,4	17,2
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (Z)	0,0	0,0	0,4	2,0	1,1	8,7	2,1
D10 v úseku Kosmonosy – Ohrazenice (CZ)	0,5	0,2	2,3	17,0	7,5	32,2	19,7
D10 v úseku Kosmonosy – Ohrazenice (Z)	0,0	0,0	0,6	2,7	1,6	12,6	3,0
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (CZ)	0,4	0,1	2,0	13,9	6,3	30,5	23,1
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (Z)	0,1	0,0	0,5	3,5	1,7	14,1	3,8
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (CZ)	0,4	0,1	1,6	12,4	5,8	29,3	23,2
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (Z)	0,1	0,0	0,7	4,1	2,0	16,1	4,2
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (CZ)	0,5	0,1	1,5	11,5	5,4	28,4	23,2
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (Z)	0,1	0,0	0,8	4,4	2,3	17,3	4,6
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (CZ)	0,7	0,3	3,3	17,9	7,8	32,5	20,0
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (Z)	0,0	0,0	0,6	2,4	1,3	10,8	2,5
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (CZ)	0,6	0,1	1,4	12,4	6,3	33,9	30,0
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (Z)	0,0	0,0	0,2	1,9	1,2	8,2	3,7
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (CZ)	0,6	0,1	3,1	19,3	8,0	31,7	24,0
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (Z)	0,0	0,0	0,3	2,4	1,3	6,6	2,4
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (CZ)	0,5	0,1	1,6	10,7	5,3	21,0	16,2
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (Z)	0,1	0,0	0,7	4,9	3,3	28,2	7,4
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (CZ)	0,5	0,1	1,5	9,0	5,0	17,3	15,4
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (Z)	0,1	0,0	0,7	4,9	3,5	33,5	8,4
D48 + I/48 v úseku Běloutín – Žukov (CZ)	0,7	0,2	2,9	15,4	7,7	23,7	13,4

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D48 + I/48 v úseku Běloutín – Žukov (Z)	0,1	0,1	1,6	6,2	3,4	19,8	4,9
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (CZ)	0,4	0,2	1,6	8,6	4,9	15,4	15,7
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (Z)	0,0	0,0	0,5	3,5	2,9	36,0	10,4
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (CZ)	0,7	0,2	2,7	16,5	9,7	28,3	20,4
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (Z)	0,1	0,0	0,7	4,3	1,9	11,2	3,3
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (CZ)	1,1	0,3	5,2	20,5	16,4	25,8	10,2
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (Z)	0,1	0,0	0,9	5,1	2,0	10,1	2,2
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (CZ)	0,4	0,0	0,8	4,3	1,8	4,3	1,9
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (Z)	0,3	0,2	3,7	18,9	8,5	45,5	9,4
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (CZ)	0,2	0,1	1,1	7,1	3,5	22,6	21,0
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (Z)	0,0	0,0	0,3	3,3	1,8	27,2	11,9
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (CZ)	0,6	0,2	3,0	11,3	4,3	14,2	7,9
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (Z)	0,2	0,1	2,3	10,3	4,9	34,2	6,5
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (CZ)	1,1	0,3	3,6	17,8	9,0	31,1	17,9
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (Z)	0,0	0,0	0,6	2,4	1,4	11,9	2,9
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (CZ)	1,4	0,3	3,1	17,1	8,5	28,9	22,6
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (Z)	0,0	0,0	0,2	1,3	0,9	10,7	4,9
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum (CZ)	1,0	0,2	4,3	20,3	9,6	29,7	17,6
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum (Z)	0,0	0,0	0,4	2,5	1,2	10,9	2,2
I/47 v úseku Kroměříž – Běloutín (CZ)	1,7	0,3	5,3	23,0	9,8	27,5	14,3
I/47 v úseku Kroměříž – Běloutín (Z)	0,1	0,0	0,8	3,9	1,8	9,0	2,5
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (CZ)	1,0	0,7	3,7	15,2	8,1	18,6	14,6
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (Z)	0,0	0,0	0,4	2,7	2,1	25,4	7,4
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (CZ)	0,2	0,1	0,9	3,8	2,5	9,9	11,6
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (Z)	0,0	0,0	0,5	4,0	3,8	48,4	14,1
I/55 v úseku Přerov – Hulín (CZ)	1,1	0,2	6,7	28,0	10,8	28,8	17,3
I/55 v úseku Přerov – Hulín (Z)	0,0	0,0	0,5	1,9	0,6	3,4	0,7
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (CZ)	2,2	0,5	9,0	32,5	12,4	24,4	12,6
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (Z)	0,1	0,0	0,6	1,4	0,8	2,9	0,6
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (CZ)	0,2	0,1	1,3	8,0	4,9	22,6	16,0
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (Z)	0,0	0,0	0,5	3,2	2,7	30,0	10,7

Tab. 4.6. Podíl autobusů dle emisních předpisů na úsecích komunikací zpoplatněných mýtem (%)

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (CZ)	0,8	0,6	8,7	17,6	14,2	20,6	23,8
D0 v úseku Praha-Satalice – Praha-Běchovice (Z)	0,4	0,2	3,2	2,3	1,7	4,5	1,5
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (CZ)	0,8	0,9	11,1	16,6	14,7	20,2	13,9
D0 v úseku Modletice – Praha-Slivenec (Z)	0,2	0,1	2,3	4,2	4,5	7,6	3,0

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (CZ)	1,0	0,9	11,7	15,9	11,1	18,4	28,7
D0 v úseku Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně (Z)	0,1	0,0	1,4	2,0	2,2	4,5	2,0
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (CZ)	0,5	0,4	9,2	15,0	9,3	25,1	16,4
D1 v úseku Praha-Spořilov – Mirošovice (Z)	0,2	0,1	3,1	4,1	4,5	8,3	3,7
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (CZ)	0,4	0,4	6,0	10,3	7,9	23,2	17,4
D1 v úseku Mirošovice – Kývalka (Z)	0,3	0,1	4,8	6,5	6,6	11,3	4,7
D1 v úseku Kývalka – Holubice (CZ)	0,7	0,5	9,1	16,7	9,3	19,8	8,6
D1 v úseku Kývalka – Holubice (Z)	0,3	0,2	5,5	6,8	7,3	11,9	3,3
D1 v úseku Holubice – Vyškov (CZ)	0,7	0,6	10,0	20,6	16,7	13,2	3,8
D1 v úseku Holubice – Vyškov (Z)	0,5	0,2	6,2	5,9	7,3	11,7	2,6
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (CZ)	1,7	1,1	20,3	27,2	21,2	19,5	4,2
D1 v úseku Vyškov – Říkovice (Z)	0,1	0,1	1,0	1,0	0,9	1,3	0,5
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (CZ)	0,4	0,6	9,7	9,9	8,1	6,6	3,2
D1 v úseku Lipník nad Bečvou – Věřňovice (Z)	1,0	0,4	12,1	10,2	12,2	19,7	5,7
D2 v úseku Brno – Lanžhot (CZ)	0,4	0,4	6,6	10,7	7,4	19,6	7,6
D2 v úseku Brno – Lanžhot (Z)	0,4	0,2	7,4	10,7	10,0	14,2	4,2
D3 v úseku Mezno – Tábor (CZ)	1,8	0,8	11,6	18,9	12,3	14,4	10,1
D3 v úseku Mezno – Tábor (Z)	0,2	0,0	1,7	4,0	4,7	14,6	4,7
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (CZ)	0,4	0,5	9,4	23,9	23,2	31,4	9,0
D4 v úseku Jíloviště – Příbram (Z)	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,9	0,3
D4 v úseku Radobyte – Nová Hospoda (CZ)	0,7	0,8	7,1	19,7	15,9	39,5	11,2
D4 v úseku Radobyte – Nová Hospoda (Z)	0,0	0,0	0,3	1,0	1,0	2,1	0,7
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (CZ)	0,5	0,5	6,7	19,5	18,7	16,5	14,6
D5 v úseku Praha-Třebonice – Bavoryně (Z)	0,1	0,1	1,7	2,5	3,1	11,3	4,4
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (CZ)	0,5	0,7	5,8	13,5	15,2	18,2	14,3
D5 v úseku Bavoryně – Plzeň (Z)	0,2	0,1	2,2	3,3	4,3	15,8	6,0
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (CZ)	0,2	0,2	4,9	8,9	8,2	16,4	18,5
D5 v úseku Plzeň – Rozvadov (Z)	0,1	0,1	2,3	4,0	5,8	21,9	8,4
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (CZ)	0,6	0,9	7,3	22,3	13,4	33,1	10,7
D6 v úseku Praha-Řepy – Strašecí (Z)	0,1	0,1	1,4	2,5	2,2	4,0	1,4
D6 v úseku Jenišov – Cheb (CZ)	0,7	0,3	7,9	16,3	16,3	31,8	5,3
D6 v úseku Jenišov – Cheb (Z)	0,1	0,0	0,8	2,3	4,3	9,1	4,8
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (CZ)	0,3	1,5	17,2	28,2	8,5	20,8	21,5
D7 v úseku Praha-Ruzyně – Knovíz (Z)	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,8	0,4
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (CZ)	0,5	4,5	32,0	22,0	14,9	15,6	6,4
I/7 v úseku Panenský Týnec – Smolnice (Z)	0,0	0,0	0,2	0,5	0,7	1,6	1,2
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (CZ)	0,8	0,7	7,9	9,1	18,0	21,1	28,8
D7 + I/7 v úseku Bitozeves – Chomutov (Z)	0,0	0,0	0,5	1,6	2,1	5,2	4,2
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (CZ)	0,8	1,3	7,2	12,2	19,3	19,7	7,8
D8 v úseku Praha-Březiněves – Zdiby (Z)	0,2	0,1	2,9	4,6	5,2	10,6	8,2
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (CZ)	0,6	0,9	5,0	11,9	16,7	15,5	7,9
D8 v úseku Zdiby – Bílinka (Z)	0,3	0,1	3,5	6,0	6,7	13,8	11,1
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (CZ)	0,1	0,1	1,8	5,7	5,9	17,5	8,2
D8 v úseku Řehlovice – Krásný Les (Z)	0,3	0,1	5,1	8,8	9,9	19,9	16,6
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (CZ)	0,4	0,5	9,8	26,9	23,3	26,3	6,5
D10 v úseku Praha-Satalice – Brandýs nad Labem (Z)	0,1	0,1	1,9	1,3	0,9	1,6	0,4
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (CZ)	0,6	0,8	9,1	24,7	21,0	27,9	8,2

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
D10 v úseku Brandýs nad Labem – Bezděčín (Z)	0,1	0,1	2,4	1,6	1,1	1,9	0,5
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (CZ)	1,1	0,9	9,2	26,6	18,5	27,9	8,1
D10 v úseku Bezděčín – Kosmonosy (Z)	0,1	0,1	2,3	1,5	1,1	2,1	0,5
D10 v úseku Kosmonosy – Ohrazenice (CZ)	1,4	0,8	8,8	21,0	17,5	31,9	8,1
D10 v úseku Kosmonosy – Ohrazenice (Z)	0,2	0,1	3,5	2,0	1,4	2,9	0,5
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (CZ)	0,9	0,8	8,8	17,8	19,3	17,8	10,8
D11 v úseku Praha-Horní Počernice – Jirny (Z)	0,9	0,5	5,1	3,2	2,7	8,8	2,6
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (CZ)	0,9	0,9	9,2	16,6	19,8	17,2	10,2
D11 v úseku Jirny – Poděbrady (Z)	1,0	0,5	5,3	3,4	2,9	9,5	2,6
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (CZ)	0,8	0,8	9,6	13,5	22,0	15,1	7,3
D11 v úseku Poděbrady – Sedlice (Z)	1,2	0,8	7,0	4,2	3,5	12,1	2,3
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (CZ)	0,5	0,6	11,0	24,6	18,4	31,2	7,2
D35 v úseku Rádelský mlýn – Ohrazenice (Z)	0,1	0,1	1,8	1,3	0,9	2,0	0,4
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (CZ)	0,5	0,8	10,6	16,8	36,2	18,8	8,3
D35 v úseku Sedlice – Opatovice (Z)	0,1	0,4	1,7	1,2	0,8	2,7	1,1
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (CZ)	1,5	1,4	18,8	22,8	9,3	16,2	6,7
D35 + I/35 v úseku Mohelnice – Olomouc (Z)	0,5	0,4	4,3	4,9	4,0	7,9	1,3
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (CZ)	0,6	0,7	10,9	11,6	10,7	7,7	4,0
D35 v úseku Olomouc – Lipník nad Bečvou (Z)	0,9	0,4	9,7	9,1	11,0	18,8	3,9
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (CZ)	0,4	0,5	9,3	18,3	16,4	10,7	4,2
D46 v úseku Vyškov – Hněvotín (Z)	0,6	0,2	7,2	6,8	8,5	13,7	3,1
D48 + I/48 v úseku Běloutín – Žukov (CZ)	1,3	1,2	10,5	17,6	23,2	12,3	2,9
D48 + I/48 v úseku Běloutín – Žukov (Z)	0,7	0,3	6,7	4,8	6,2	10,4	1,9
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (CZ)	0,4	0,4	5,6	12,7	8,3	25,0	7,2
D52 v úseku Rajhrad – Pohořelice (Z)	0,3	0,2	5,1	6,6	8,6	14,6	4,9
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (CZ)	1,5	0,9	18,6	20,0	32,7	18,8	3,7
D55 v úseku Hulín – Otrokovice (Z)	0,1	0,1	0,8	0,9	0,8	0,7	0,4
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (CZ)	1,3	0,4	10,2	20,8	24,7	31,3	5,2
D56 v úseku Hrabová – Frýdek-Místek (Z)	0,1	0,0	3,4	0,8	0,4	1,2	0,1
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (CZ)	0,7	0,7	4,4	15,3	11,0	34,1	2,1
I/11 v úseku Český Těšín – Mosty u Jablunkova (Z)	0,4	0,1	6,7	6,4	4,6	11,8	1,8
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (CZ)	0,8	0,7	6,3	16,8	8,7	17,2	10,4
I/30 v úseku Lovosice – Vaňov (Z)	0,4	0,0	3,9	6,7	6,7	12,9	8,4
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (CZ)	1,3	0,8	11,0	18,8	9,7	10,1	8,6
I/11 + I/33 v úseku Hradec Králové – Náchod (Z)	1,8	0,9	9,5	5,4	4,8	14,7	2,6
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (CZ)	1,1	0,8	16,0	32,7	15,7	21,5	5,2
I/35 v úseku Horní Chrastava – Rádelský mlýn (Z)	0,1	0,1	1,3	1,0	1,3	2,6	0,7
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (CZ)	0,8	0,2	7,8	12,8	8,8	24,2	24,9
I/38 v úseku Jihlava-Bedřichov – Jihlava-západ (Z)	0,1	0,0	1,3	2,7	2,7	6,1	7,6
I/46 v úseku Olomouc-Slavitín – Olomouc-centrum (CZ)	0,3	0,2	7,9	30,6	23,8	25,2	4,2

Úsek komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
I/46 v úseku Olomouc-Slavinín – Olomouc-centrum (Z)	0,1	0,0	1,3	1,4	1,5	2,4	1,1
I/47 v úseku Kroměříž – Běloutín (CZ)	1,8	0,4	9,0	33,4	21,4	22,3	6,7
I/47 v úseku Kroměříž – Běloutín (Z)	0,1	0,1	0,9	0,9	0,8	1,9	0,2
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (CZ)	0,4	0,3	5,8	19,8	12,0	32,8	9,0
I/52 v úseku Modřice – Rajhrad (Z)	0,2	0,1	2,6	3,3	4,3	7,2	2,4
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (CZ)	0,1	0,2	4,5	8,4	7,6	19,0	14,6
I/52 v úseku Pohořelice – Mikulov (Z)	0,4	0,3	5,8	7,5	9,5	16,4	5,7
I/55 v úseku Přerov – Hulín (CZ)	3,0	1,2	8,4	23,5	17,4	37,9	6,8
I/55 v úseku Přerov – Hulín (Z)	0,0	0,0	0,4	0,3	0,3	0,4	0,1
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (CZ)	1,2	1,1	18,9	20,9	27,7	27,9	1,3
I/58 v úseku Příbor – Krmelín (Z)	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (CZ)	0,3	0,2	3,2	5,4	5,6	16,3	7,8
I/63 v úseku Bystřany (Nové Dvory) – Řehlovice (Z)	0,2	0,2	4,7	8,2	9,7	20,0	18,2

4.3. VÝSLEDKY VYHODNOCENÍ SKLADBY ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL V ČR DLE ÚDAJŮ O DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI

Vyhodnocení skladby zahraničních vozidel dle dopravní nehodovosti na komunikacích v ČR bylo provedeno na základě stáří vozidel a emisních norem, které tato vozidla splňují, přičemž byl vždy porovnáván podíl vozidel registrovaných v ČR oproti podílu vozidel registrovaných v zahraničí (bez ohledu na státní příslušnost). Počty havarovaných vozidel za rok 2015 dle kategorie komunikace pak uvádí tabulka 4.7. Členění podle kategorie komunikace vychází z databáze nehod a je následující:

- dálnice
- silnice I. třídy
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy
- sledované křižovatky ve vybraných městech (Praha, Brno, Ostrava, Plzeň)
- sledované komunikace ve vybraných městech (Praha, Brno, Ostrava, Plzeň)
- místní komunikace
- účelové komunikace – polní a lesní cesty, ostatní (parkoviště, odpočívadla atd.)

Tab. 4.7. Počty havarovaných vozidel dle kategorie komunikace

Kategorie komunikace	Osobní		Lehká nákladní		Těžká nákladní		Autobusy	
	CZ	Z	CZ	Z	CZ	Z	CZ	Z
dálnice	2 105	446	270	92	503	388	20	20
silnice I. třídy	15 589	696	1 300	126	2 098	444	235	14
silnice II. třídy	13 598	302	1 277	69	998	79	275	3
silnice III. třídy	10 738	188	975	24	546	45	350	4
sledované komunikace	14 360	458	1 215	65	727	161	457	21
sledované křižovatky	4 781	147	341	16	200	30	162	21
místní komunikace	37 555	746	3 042	132	1 795	220	783	45
úcelové komunikace	4 526	165	407	34	300	46	76	11
Celkem	103 252	3 148	8 827	558	7 167	1 413	2 358	139

4.3.1 Stáří vozového parku

Průměrné stáří vozového parku odráží rychlost obnovy vozidel a také frekvenci využívání různých komunikací novějšími automobily. V případě vyhodnocení údajů o dopravní nehodovosti je rovněž možné porovnat průměrné stáří vozidel registrovaných v ČR (CZ) se zahraničními vozidly (Z) pohybujícími se na českých komunikacích, je však nutné zmínit, že data jsou ovlivněna počtem havarovaných vozidel v jednotlivých kategoriích, přičemž 80 % nehod způsobila osobní vozidla (viz tab. 4.7). Výsledky průměrného stáří vozidel dle kategorie komunikací a v členění dle kategorie vozidel (osobní, lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) prezentuje následující tabulka, ze které je zřejmé, že:

- na většině komunikací (v členění dle jejich kategorie) se pohybovala novější zahraniční vozidla v porovnání s automobily registrovanými v ČR, přičemž obecně se věkový rozdíl mezi českými a zahraničními vozidly zvyšuje, čím nižší jsou třídy komunikací nebo čím menší jsou sídla
- průměrné stáří zahraničních vozidel závisí na kategorii komunikace a charakteru území, přičemž lze obecně říci, že čím vyšší jsou třídy komunikací nebo čím větší jsou sídla, tím se na nich pohybují novější zahraniční vozidla
- průměrné stáří zahraničních osobních automobilů bylo na většině komunikací (v členění dle jejich kategorie) vyšší v porovnání s ostatními kategoriemi vozidel
- průměrné stáří zahraničních osobních automobilů se pohybuje kolem 7 let na městských komunikacích (sledované křižovatky, sledované a místní komunikace), kolem 8 let na dálnicích a silnicích I. třídy a kolem 8,5 roku na silnicích II. a III. třídy

- průměrné stáří zahraničních lehkých nákladních automobilů se pohybuje kolem 6 let na městských komunikacích (sledované křižovatky, sledované a místní komunikace), kolem 5,5 roku na dálnicích a silnicích I. třídy a kolem 5,5 roku na silnicích II. a III. třídy
- průměrné stáří zahraničních těžkých nákladních automobilů se pohybuje kolem 6 let na městských komunikacích (sledované křižovatky, sledované a místní komunikace), kolem 5,5 roku na dálnicích a silnicích I. třídy a kolem 6,5 roku na silnicích II. a III. třídy
- průměrné stáří zahraničních autobusů se pohybuje kolem 6 let na městských komunikacích (sledované křižovatky, sledované a místní komunikace), kolem 5,5 roku na dálnicích a silnicích I. třídy a kolem 9,5 roku na silnicích II. a III. třídy

Tab. 4.8. Průměrné stáří vozidel dle kategorie komunikace (roky)

Kategorie komunikace	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
Dálnice (CZ)	7,2	6,4	6,0	6,8
Dálnice (Z)	7,9	4,7	5,5	4,6
Silnice I. třídy (CZ)	9,3	7,4	6,8	7,6
Silnice I. třídy (Z)	8,1	6,1	6,0	6,5
Silnice II. třídy (CZ)	9,7	7,6	8,2	6,5
Silnice II. třídy (Z)	8,6	6,4	5,7	9,0
Silnice III. třídy (CZ)	10,0	7,7	9,7	5,8
Silnice III. třídy (Z)	8,8	4,8	7,4	9,8
Sledované komunikace (CZ)	7,2	6,9	7,4	6,9
Sledované komunikace (Z)	6,4	5,7	5,7	4,4
Sledované křižovatky (CZ)	7,6	7,5	6,9	7,4
Sledované křižovatky (Z)	7,4	6,5	5,5	5,8
Místní komunikace (CZ)	8,6	7,5	8,1	6,9
Místní komunikace (Z)	7,2	6,2	6,4	8,2
Účelové komunikace (CZ)	7,9	6,9	7,6	7,5
Účelové komunikace (Z)	7,1	7,0	5,5	6,2

4.3.2 Složení vozového parku podle emisních norem EURO

Vyhodnocení emisní skladby na základě údajů o dopravní nehodovosti rovněž představuje především porovnání podílu vozidel registrovaných v ČR a podílu zahraničních vozidel splňujících jednotlivé emisní limity. Výsledky vyhodnocení emisní skladby vozidel dle kategorie komunikací a v členění dle kategorie vozidel (osobní, lehké nákladní a těžké nákladní automobily a autobusy) a dle země registrace

vozidla (CZ – česká, Z – zahraniční vozidla) prezentují následující tabulky, ze kterých je zřejmé, že:

- i v případě zahraničních vozidel lze říci, že čím vyšší je třída komunikace nebo čím větší jsou sídla, tím se na nich pohybuje více vozidel splňujících přísnější emisní normy. Zároveň je patrné, že na většině komunikací bylo více zahraničních vozidel splňujících přísnější emisní normy oproti vozidlům registrovaným v ČR; zahraniční vozidla vyrobená před platností EURO norem a splňující emisní kategorii EURO 1 se vyskytovala výjimečně.
- na dálnicích představuje celkový podíl zahraničních osobních automobilů cca 18 % ze všech osobních automobilů, přičemž vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 tvoří cca 7 % a emisní kategorii EURO 3 nebo 4 cca 8 %. Na silnicích I. třídy byl celkový podíl vozidel cca 4 %, z čehož cca 1,5 % tvoří vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 2 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Pro silnice II. a III. třídy jsou výsledky v podstatě totožné, z celkového podílu cca 2 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 cca 0,8 % a v případě kategorie EURO 3 nebo 4 cca 1 %. Na městských komunikacích (sledované křižovatky a komunikace) je celkový podíl zahraničních osobních automobilů cca 3 %, z čehož cca 1,5 % tvoří vozidla splňující kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 1,2 % tvoří automobily splňující EURO 3 nebo 4.
- celkový podíl zahraničních lehkých nákladních automobilů na dálnicích tvoří cca 25 %, z čehož cca 15 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 9 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Na silnicích I. třídy byl celkový podíl vozidel cca 9 %, z čehož cca 3,5 % tvoří vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 4,5 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Dále se výraznější podíl zahraničních lehkých nákladních automobilů vyskytuje na silnicích II. třídy a sledovaných komunikacích, a to shodně cca 5 %, z čehož kategorii EURO 5 nebo 6 splňuje cca 2,4 % vozidel a kategorii EURO 3 nebo 4 cca 2,3 % vozidel.
- na dálnicích představuje celkový podíl zahraničních těžkých nákladních automobilů 44 %, přičemž vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 tvoří cca 26 % a emisní kategorii EURO 3 nebo 4 cca 17 %. Na silnicích I. třídy byl celkový podíl vozidel cca 18 %, z čehož cca 9 % tvoří vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 8 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Pro silnice II. a III. třídy jsou výsledky v podstatě totožné, z celkového podílu cca 7,5 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 cca 3,5 % a v případě kategorie EURO 3 nebo 4 cca 3,5 %. Na městských komunikacích (sledované křižovatky a komunikace) je celkový podíl zahraničních těžkých nákladních automobilů cca 16 %, z čehož cca 9 % tvoří vozidla splňující kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 6 % automobily splňující EURO 3 nebo 4.

- celkový podíl zahraničních autobusů na dálnicích tvoří cca 50 %, z čehož cca 30 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 20 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Na silnicích I. třídy byl celkový podíl vozidel cca 5,5 %, z čehož cca 3,5 % tvoří vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 nebo 6 a cca 2 % vozidla splňující kategorii EURO 3 nebo 4. Pro silnice II. a III. třídy jsou výsledky v podstatě totožné, z celkového podílu cca 1,2 % představují vozidla splňující emisní kategorii EURO 5 cca 0,4 % a v případě kategorie EURO 3 nebo 4 cca 0,5 %, autobusy v kategorii EURO 6 nebyly zaznamenány. Dále se výraznější podíl zahraničních autobusů vyskytuje na sledovaných křižovatkách, a to cca 11 %, přičemž kategorii EURO 5 nebo 6 splňuje cca 7,5 % autobusů a kategorii EURO 3 nebo 4 cca 3 % autobusů.

Tab. 4.9. Podíl osobních automobilů dle emisních předpisů a kategorie komunikace (%)

Kategorie komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice (CZ)	0,2	1,2	5,8	14,2	23,2	32,7	5,3
Dálnice (Z)	0,1	0,2	1,8	4,2	4,1	6,1	1,1
Silnice I. třídy (CZ)	1,1	2,4	13,8	22,0	25,9	27,0	3,6
Silnice I. třídy (Z)	0,1	0,1	0,5	0,8	1,1	1,4	0,3
Silnice II. třídy (CZ)	1,6	2,7	15,9	22,0	27,0	25,1	3,5
Silnice II. třídy (Z)	0,0	0,1	0,3	0,5	0,5	0,7	0,1
Silnice III. třídy (CZ)	1,4	3,1	17,5	22,5	26,2	24,4	3,1
Silnice III. třídy (Z)	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,1
Sledované komunikace (CZ)	0,5	1,2	6,8	15,8	29,3	37,9	5,5
Sledované komunikace (Z)	0,0	0,0	0,2	0,5	0,7	1,4	0,3
Sledované křižovatky (CZ)	0,6	1,4	8,6	16,7	29,0	35,5	5,2
Sledované křižovatky (Z)	0,0	0,0	0,2	0,5	0,9	1,0	0,3
Místní komunikace (CZ)	1,0	2,2	12,0	19,4	28,8	30,5	4,3
Místní komunikace (Z)	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,8	0,1
Účelové komunikace (CZ)	0,7	1,8	9,5	16,8	28,8	33,6	5,3
Účelové komunikace (Z)	0,0	0,0	0,3	0,5	1,1	1,4	0,1

Tab. 4.10. Podíl lehkých nákladních automobilů dle emisních předpisů a kategorie komunikace (%)

Kategorie komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice (CZ)	0,0	0,0	3,9	15,7	22,9	27,1	5,0
Dálnice (Z)	0,0	0,3	0,8	2,2	6,9	12,7	2,5
Silnice I. třídy (CZ)	0,6	2,7	4,8	17,8	36,2	24,5	4,6
Silnice I. třídy (Z)	0,1	0,1	0,1	1,7	3,1	3,4	0,4
Silnice II. třídy (CZ)	1,3	2,2	4,6	20,8	37,8	24,0	4,2
Silnice II. třídy (Z)	0,1	0,1	0,2	0,8	1,5	2,2	0,2

Kategorie komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Silnice III. třídy (CZ)	1,6	3,0	6,8	19,2	35,8	26,5	4,6
Silnice III. třídy (Z)	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	1,3	0,1
Sledované komunikace (CZ)	0,4	1,8	3,9	18,8	36,6	28,0	5,3
Sledované komunikace (Z)	0,0	0,1	0,2	0,7	1,7	1,9	0,5
Sledované křižovatky (CZ)	2,0	1,1	6,4	18,5	38,7	24,4	4,5
Sledované křižovatky (Z)	0,0	0,3	0,3	0,3	2,2	0,8	0,6
Místní komunikace (CZ)	1,1	2,4	5,7	18,8	37,8	25,4	4,6
Místní komunikace (Z)	0,0	0,1	0,2	0,4	1,5	1,6	0,2
Účelové komunikace (CZ)	1,1	1,6	6,3	14,1	33,3	30,8	5,0
Účelové komunikace (Z)	0,2	0,0	0,2	0,9	3,2	2,9	0,2

Tab. 4.11. Podíl těžkých nákladních automobilů dle emisních předpisů a kategorie komunikace (%)

Kategorie komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice (CZ)	0,2	0,6	1,9	9,0	12,9	14,9	16,9
Dálnice (Z)	0,1	0,1	1,0	5,9	10,8	12,2	13,4
Silnice I. třídy (CZ)	1,5	1,3	3,3	13,5	19,6	25,3	18,0
Silnice I. třídy (Z)	0,0	0,0	0,4	2,9	5,0	5,2	4,0
Silnice II. třídy (CZ)	4,3	2,7	6,0	15,4	22,7	24,7	16,8
Silnice II. třídy (Z)	0,0	0,0	0,1	1,1	2,1	1,9	2,0
Silnice III. třídy (CZ)	8,3	3,0	7,4	17,1	19,1	23,4	14,0
Silnice III. třídy (Z)	0,0	0,0	0,3	1,9	2,4	2,0	1,0
Sledované komunikace (CZ)	2,1	1,4	4,4	13,4	20,3	25,2	15,1
Sledované komunikace (Z)	0,0	0,0	0,7	2,4	4,7	5,4	5,0
Sledované křižovatky (CZ)	1,3	0,9	5,2	14,8	25,2	18,3	21,3
Sledované křižovatky (Z)	0,0	0,0	0,9	0,9	3,5	3,9	3,9
Místní komunikace (CZ)	3,7	2,0	5,2	17,7	21,0	24,0	15,5
Místní komunikace (Z)	0,1	0,0	0,3	1,5	3,8	2,8	2,3
Účelové komunikace (CZ)	2,6	0,6	4,0	16,2	22,3	26,0	15,0
Účelové komunikace (Z)	0,0	0,0	0,0	1,7	3,2	6,1	2,3

Tab. 4.12. Podíl autobusů dle emisních předpisů a kategorie komunikace (%)

Kategorie komunikace	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice (CZ)	0,0	2,5	2,5	10,0	5,0	12,5	17,5
Dálnice (Z)	0,0	0,0	0,0	5,0	15,0	10,0	20,0
Silnice I. třídy (CZ)	1,2	0,8	8,4	22,1	18,1	25,3	18,5
Silnice I. třídy (Z)	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,8	0,8
Silnice II. třídy (CZ)	1,1	1,1	5,8	16,5	20,1	26,6	27,7
Silnice II. třídy (Z)	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0
Silnice III. třídy (CZ)	1,1	0,3	4,2	14,7	19,2	24,6	34,7

Silnice III. třídy (Z)	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,3	0,0
Sledované komunikace (CZ)	0,0	0,8	10,7	17,8	9,8	33,7	22,8
Sledované komunikace (Z)	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,9	1,5
Sledované křižovatky (CZ)	0,5	1,1	11,5	16,4	12,0	24,6	22,4
Sledované křižovatky (Z)	0,0	0,0	0,5	2,7	0,5	3,8	3,8
Místní komunikace (CZ)	1,0	1,2	6,9	18,0	16,1	28,0	23,4
Místní komunikace (Z)	0,0	0,1	0,2	2,2	1,0	0,7	1,2
Účelové komunikace (CZ)	0,0	2,3	10,3	16,1	14,9	23,0	20,7
Účelové komunikace (Z)	0,0	0,0	1,1	2,3	1,1	4,6	3,4

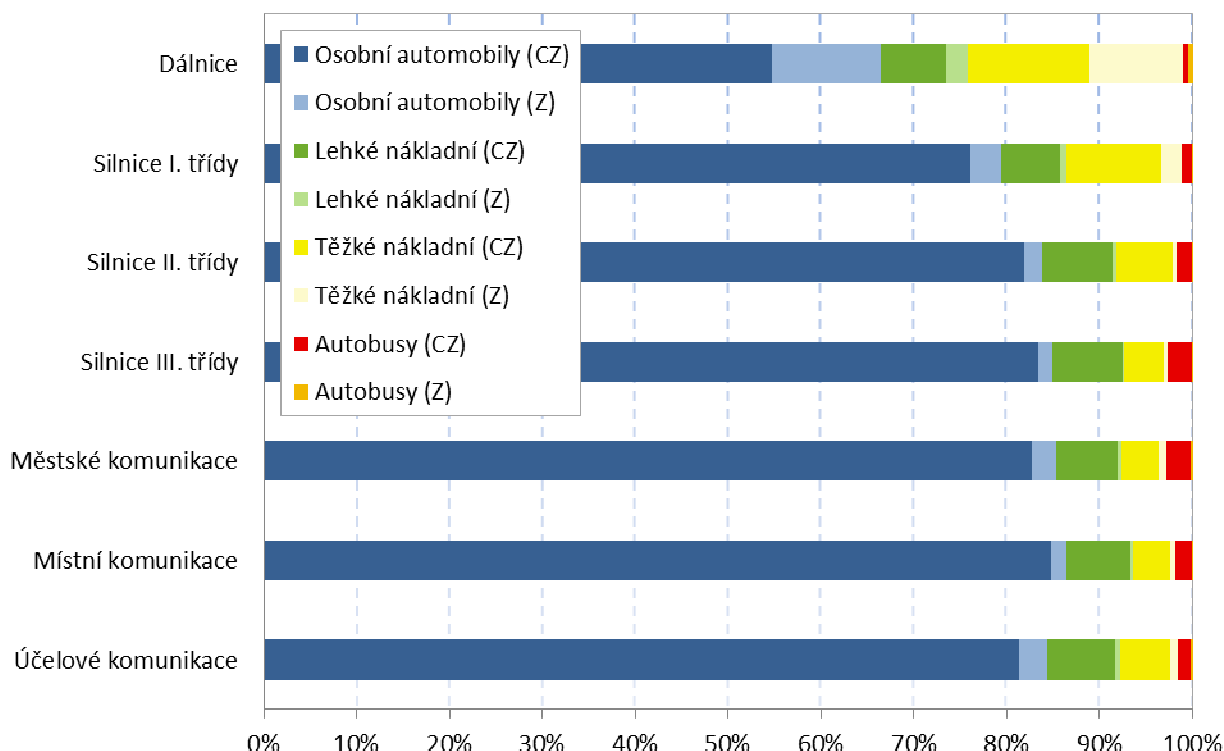
4.4. ODVOZENÍ POSTUPU PRO STANOVENÍ EMISNÍ SKLADBY ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL V ČR

Výstupy ze systému elektronického mýtného a údaje o dopravní nehodovosti na komunikacích v ČR byly podrobeny analýze za účelem odvození emisní skladby zahraničních vozidel na komunikacích v ČR.

V první řadě byl analyzován výskyt zahraničních vozidel na jednotlivých třídách komunikací. Podíl zahraničních vozidel dle údajů o dopravní nehodovosti a v členění dle kategorie komunikací prezentuje následující graf, ze kterého je zřejmé, že:

- čím vyšší je třída komunikace, tím se na ní vyskytuje větší podíl zahraničních vozidel
- u osobních automobilů bylo zaznamenáno cca 12 % zahraničních vozidel na dálnicích, cca 3,5 % na silnicích I. třídy a cca do 2 % na ostatních komunikacích (silnice II. a III. třídy, městské a místní komunikace)
- v kategorii lehkých nákladních vozidel byl výskyt zahraničních vozidel cca 2,5 % na dálnicích, cca 0,6 % na silnicích I. třídy a cca do 0,5 % na ostatních komunikacích (silnice II. a III. třídy, městské a místní komunikace)
- u těžkých nákladních automobilů představoval podíl zahraničních vozidel cca 10 % na dálnicích, cca 2 % na silnicích I. třídy a cca do 1 % na ostatních komunikacích (silnice II. a III. třídy, městské a místní komunikace)
- v kategorii autobusů bylo zaznamenáno cca 0,5 % zahraničních vozidel na dálnicích a cca do 0,5 % na ostatních komunikacích (silnice I., II. a III. třídy, městské a místní komunikace)

Obr. 4.3. Podíl havarovaných vozidel dle kategorie vozidel a komunikace



Z provedeného vyhodnocení vyplývá, že významnější podíl zahraničních vozidel je možné očekávat na komunikacích vyšších tříd. Na dálnicích jsou tato vozidla zastoupena v řádu procent, případně mírně nad 10 %, na silnicích I. třídy se již jedná o desetiny až nižší jednotky procent, na ostatních komunikacích podíl zahraničních automobilů dále klesá. Jak bude uvedeno dále, skladba vozového parku z hlediska emisních předpisů se u zahraničních automobilů zásadně neliší od vozidel registrovaných v ČR (viz grafy 4.6 a 4.7). Z toho plyne, že bude-li v metodice nahrazena skladba části českých automobilů za skladbu vozidel zahraničních, projeví se tato záměna v emisním výpočtu pouze tehdy, pokud podíl zahraničních automobilů na dané komunikaci bude alespoň 5 – 10 %. U silnic s nižším podílem zahraničních automobilů je zcela neúčelné se skladbou jejich vozového parku zabývat.

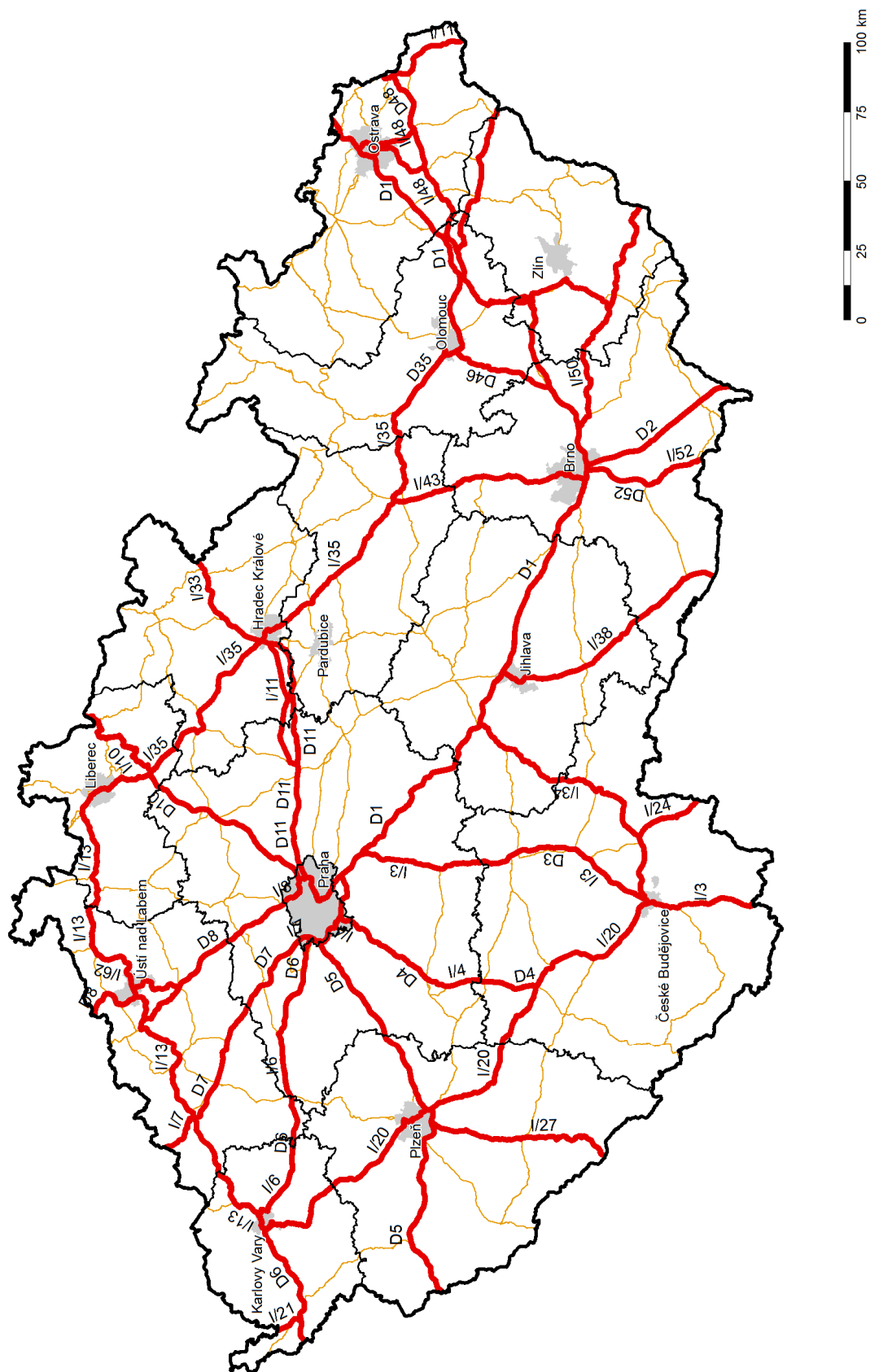
Výše uvedené výběrové kritérium splňují dálnice. Silnice I. třídy sice jako celek vykazují průměrně nižší podíl zahraničních automobilů, ovšem u řady z nich je podíl zahraničních automobilů vyšší. Zařazení některých silnic I. třídy se jeví jako potřebné také z důvodu logické prostorové návaznosti komunikací.

Z výše uvedených důvodů byl proveden výběr tzv. tranzitních komunikací jakožto komunikací, na nichž je účelné metodicky podchytit složení vozového parku

zahraničních vozidel. Výběr tranzitních komunikací vychází z mapy mezinárodních silnic na území ČR definovaných ŘSD ČR, které byly doplněny o nezahrnuté úseky dálnic a vybraných silnic I. třídy s významným podílem zahraničních vozidel dle systému elektronického mýta. Vzhledem k tomu, že systém elektronického mýtného zahrnuje pouze nejvyšší třídy komunikací (dálnice a vybrané silnice I. třídy), byl na všech úsecích komunikací zpoplatněných mýtem zaznamenán výrazný podíl zahraničních vozidel (viz tab. 4.3 v kap. 4.2).

Rozložení tranzitních komunikací je pak patrné z následujícího obrázku.

Obr. 4.4. Rozložení vybraných tranzitních komunikací na území ČR



V dalším kroku byly pro takto vyčleněné komunikace zpracovávány údaje o složení vozového parku z hlediska jeho emisních parametrů. K tomuto účelu byly analyzovány dva soubory vstupních dat, a to:

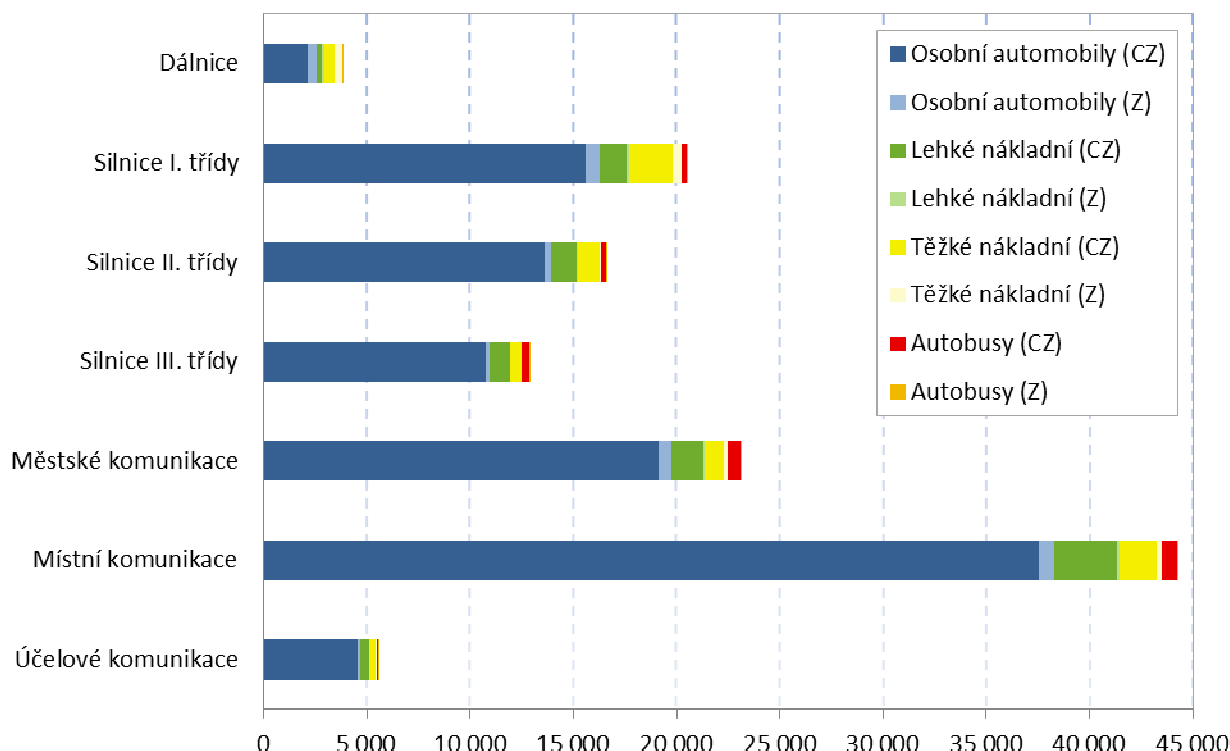
- výstupy ze systému elektronického mýtného, poskytnuté Ředitelstvím silnic a dálnic ČR
- záznamy o výskytu dopravních nehod, poskytnuté Ředitelstvím služby dopravní policie

Mýtný systém představuje přesnější zdroj dat, protože mýtné brány zaznamenávají všechna zpoplatněná projíždějící vozidla včetně členění podle emisní normy, avšak pokrývá pouze část vozidel (jen nákladní automobily a autobusy o celkové povolené hmotnosti nad 3,5 tuny) a pouze část sledovaných komunikací. V přehledu dopravní nehodovosti jsou zahrnuty všechny kategorie vozidel, ale počet zaznamenaných dopravních nehod je o několik řádů nižší než počet projíždějících vozidel a existuje tak riziko zkreslení výsledku z důvodu malého počtu záznamů.

Graf na obrázku 4.5 uvádí počty havarovaných vozidel dle údajů o dopravní nehodovosti v členění dle jejich kategorie. Je z něj patrné, že:

- v případě osobních automobilů jsou k dispozici řádově tisíce až desetitisíce záznamů, z toho se řádově stovky týkají zahraničních vozidel
- u ostatních kategorií již byly počty záznamů podstatně nižší – stovky až tisíce lehkých a těžkých nákladních automobilů a z toho desítky až stovky zahraničních, resp. desítky až stovky autobusů a z toho jednotky až desítky zahraničních

Obr. 4.5. Počty havarovaných vozidel dle kategorie vozidel a komunikace



V souhrnu tak lze konstatovat, že v kategorii osobních automobilů byl zaznamenán dostatečný reprezentativní vzorek havarovaných vozidel pro posouzení podílu a složení vozového parku zahraničních vozidel. U ostatních kategorií vozidel (lehké a těžké nákladní automobily a autobusy) by však již byl podklad o dopravní nehodovosti pravděpodobně zkreslující.

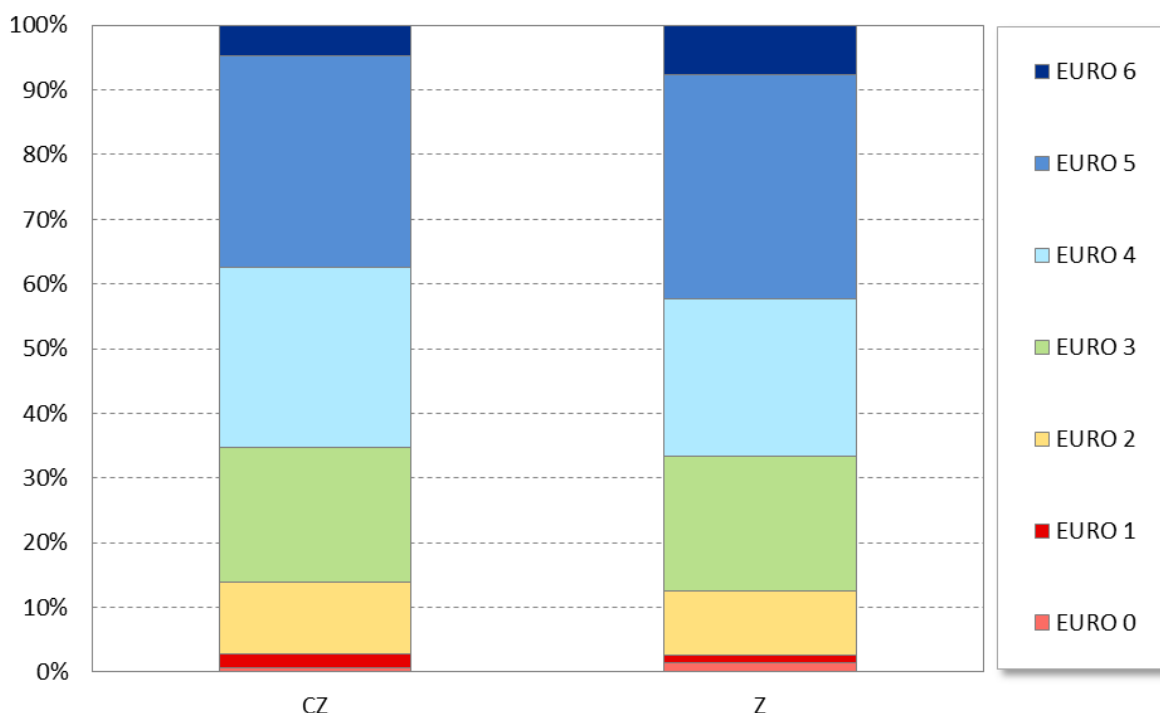
Vzhledem k tomu, že osobní automobily nejsou zaznamenávány mýtnými branami, lze konstatovat, že oba použité podklady se doplňují, kdy:

- pro stanovení emisní skladby zahraničních vozidel v kategorii osobních automobilů byly použity záznamy o dopravních nehodách
- pro ostatní kategorie byly použity údaje z mýtného systému

Graf na obrázku 4.6 uvádí emisní skladbu osobních automobilů na tranzitních komunikacích dle údajů o dopravní nehodovosti v členění dle země registrace vozidla (CZ – česká, Z – zahraniční vozidla). Z grafu je patrné, že:

- podíl zahraničních osobních automobilů splňujících přísnější emisní normy (EURO 5 a 6) je vyšší než u vozidel registrovaných v ČR, v případě ostatních emisních kategorií je situace opačná
- osobní automobily splňující emisní kategorii EURO 6 tvoří cca 5 % vozidel registrovaných v ČR a cca 8 % zahraničních vozidel, kategorii EURO 5 cca 33 % vozidel registrovaných v ČR a cca 35 % zahraničních vozidel
- emisní normu EURO 4 splňuje cca 28 % vozidel registrovaných v ČR a cca 24 % zahraničních vozidel, v kategorii EURO 3 se vyskytuje shodně 21 % vozidel registrovaných v ČR i zahraničních vozidel
- v kategorii EURO 0 – EURO 2 bylo zaznamenáno cca 14 % vozidel registrovaných v ČR a cca 12 % zahraničních vozidel

Obr. 4.6. Podíl osobních automobilů na tranzitních komunikacích dle země registrace vozidla a emisních předpisů

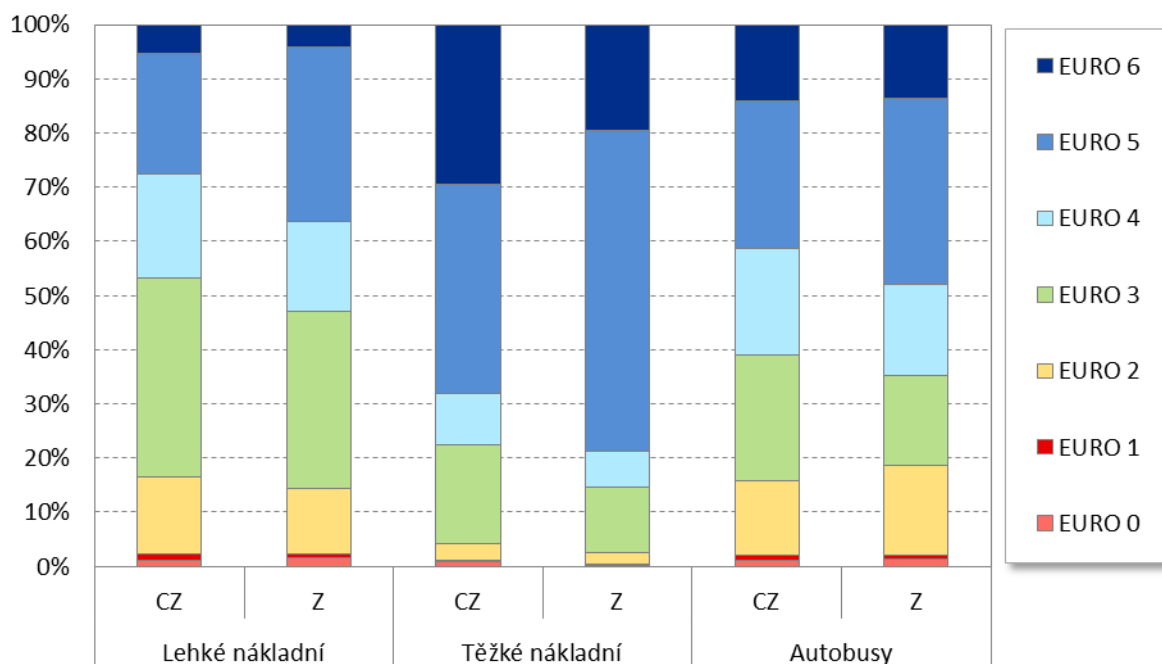


Pro ostatní kategorie vozidel (nákladní automobily a autobusy) byly dále analyzovány výstupy ze systému elektronického mýtného, přičemž nákladní vozidla byla rozdělena na lehká a těžká na základě váhové kategorie vozidel s tím, že nákladní vozidla s povolenou hmotností 3,5 – 7,5 tuny byla zařazena do kategorie lehkých nákladních automobilů a vozidla s povolenou hmotností nad 7,5 tuny do kategorie těžkých nákladních automobilů.

Graf na obrázku 4.7 uvádí průměrnou emisní skladbu vozidel na tranzitních komunikacích dle dat ze systému elektronického mýtného v členění dle země registrace vozidla (CZ – česká, Z – zahraniční vozidla) a kategorie vozidel. Z grafu je zřejmé, že:

- podíl zahraničních vozidel splňujících emisní normu EURO 5 je výrazně vyšší než podíl vozidel registrovaných v ČR, v případě ostatních emisních norem převažuje podíl českých vozidel nad zahraničními automobily
- v případě lehkých nákladních automobilů splňuje emisní kategorii EURO 5 cca 22 % vozidel registrovaných v ČR a cca 32 % zahraničních vozidel, v kategorii EURO 3 nebo 4 cca 56 % vozidel registrovaných v ČR a cca 49 % zahraničních vozidel a v kategorii EURO 0 – EURO 2 cca 16 % vozidel registrovaných v ČR a 14 % zahraničních vozidel
- co se týká těžkých nákladních automobilů, emisní normu EURO 5 splňuje cca 38 % vozidel registrovaných v ČR a cca 59 % zahraničních vozidel, normu EURO 3 nebo 4 cca 28 % vozidel registrovaných v ČR a cca 19 % zahraničních vozidel a normu EURO 0 – EURO 2 cca 4 % vozidel registrovaných v ČR a 2 % zahraničních vozidel
- v případě autobusů splňuje emisní normu EURO 5 cca 27 % vozidel registrovaných v ČR a cca 34 % zahraničních vozidel, normu EURO 3 nebo 4 cca 43 % vozidel registrovaných v ČR a cca 34 % zahraničních vozidel a normu EURO 0 – EURO 2 cca 16 % vozidel registrovaných v ČR a 19 % zahraničních vozidel

Obr. 4.7. Podíl vozidel na tranzitních komunikacích dle země registrace vozidla a emisních předpisů



Při zpracování dat o vozovém parku zahraničních automobilů se rovněž jako zásadní projevila skutečnost, že podíl zahraničních vozidel se na různých komunikacích velmi výrazně liší, a to i v rámci výše uvedené skupiny tranzitních komunikací. Z tohoto důvodu se jevílo jako potřebné stanovit tento podíl individuálně pro každou komunikaci. Pro úseky tranzitních komunikací, které nejsou pokryty systémem elektronického mýta, byl podíl zahraničních vozidel odvozen na základě úseků komunikací, na kterých jsou mýtné brány umístěny. Přehled zastoupení zahraničních automobilů na jednotlivých úsecích je uveden v tab. 5.13.

Shrnutí odvozeného metodického postupu pro stanovení emisní skladby zahraničních vozidel:

- odlišná skladba vozového parku zahraničních automobilů je zohledněna pouze na vyčleněné skupině tzv. tranzitních komunikací, pro ostatní komunikace v ČR se neuvažuje a počítá se pouze s vozidly registrovanými v ČR. Důvodem je skutečnost, že na těchto komunikacích činí podíl zahraničních automobilů méně než 5 % (obvykle dokonce méně než 1 %) a mírně odlišná skladba zahraničních vozidel se ve výsledné emisní hodnotě prakticky neprojeví

- pro osobní automobily byly použity záznamy dopravních nehod, přičemž návrh emisní skladby zahraničních vozidel vychází z průměrného podílu zahraničních havarovaných vozidel na tranzitních komunikacích (dálnice a silnice I. třídy) v jednotlivých emisních třídách
- pro lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy byl návrh emisní skladby proveden na základě výstupů ze systému elektronického mýta a vychází z průměrného podílu zahraničních vozidel na tranzitních komunikacích v jednotlivých emisních třídách
- vzhledem k tomu, že celkový podíl zahraničních vozidel se na jednotlivých úsecích tranzitních komunikací dle systému elektronického mýtného značně lišil, byl stanoven samostatně pro jednotlivé kategorie vozidel (lehké a těžké nákladní automobily a autobusy) a jednotlivé úseky tranzitních komunikací. Pro úseky tranzitních komunikací, které nejsou pokryty systémem elektronického mýta, byl podíl zahraničních vozidel odvozen na základě úseků komunikací, na kterých jsou mýtné brány umístěny. Pro kategorii osobních vozidel, která vychází z údajů o dopravní nehodovosti, byl stanoven průměrný podíl zahraničních vozidel pro všechny úseky tranzitních komunikací.
- co se týká typu používaného paliva, nebyly údaje pro zahraniční automobily dostupné, proto je doporučeno vycházet z podílu paliv stanovených pro skupinu Dálnice u vozidel registrovaných v ČR

5. NÁVRH METODICKÉHO POSTUPU

5.1. STANOVENÍ EMISNÍ SKLADBY VOZIDEL REGISTROVANÝCH V ČR

Návrh metodiky vychází z analýzy výsledků dopravních průzkumů, popsané v kapitole 3.2. Postup určení skladby vozového parku (mimo zahraniční vozidla, viz kap. 5.2) zahrnuje:

- zařazení hodnocených komunikací do příslušné skupiny
- pro kategorii autobusů – rozhodnutí, zda bude složení vozového parku určeno na základě dat o skladbě vozidel u dominantního dopravce či dopravců v daném městě / regionu nebo na základě průměrných dat, uvedených v této metodice (týká se nejen zastoupení emisních tříd vozidel, ale též (či zejména) problematiky zastoupení autobusů s pohonem na stlačený zemní plyn – CNG)
- pro kategorie osobních automobilů a lehkých nákladních vozidel – odvození podílu automobilů s pohonem na benzín a naftu dle tabulek uvedených níže
- určení výsledné skladby vozového parku na základě níže uvedených tabelárních přehledů a výpočetních rovnic

Výstupní skladba vozového parku je členěna:

- do čtyř kategorií vozidel (osobní automobily, lehké nákladní automobily, těžké nákladní automobily, autobusy)
- v rámci kategorií osobních a lehkých nákladních automobilů dále na vozidla s pohonem na benzín a vozidla s pohonem na naftu
- v rámci každé kombinace kategorie vozidla a paliva pak na 7 emisních tříd: „Před EURO“, EURO 1, EURO 2, EURO 3, EURO 4, EURO 5 a EURO 6

Celkem je tedy možné pomocí této metodiky rozdělit vozový park do 42 kombinací „kategorie vozidel × palivo × emisní třída“. Přitom platí, že sumární hodnoty 100 % nabývají součty vždy v rámci dané kategorie vozidel, tzn.:

- u osobních automobilů nabývá hodnoty 100 % součet podílů za všechna vozidla na benzín i na naftu, všech emisních tříd („Před EURO“ až EURO 6), tzn. do 100 % se sčítá celkem 14 položek
- stejně je tomu u lehkých nákladních vozidel
- u těžkých nákladních vozidel, kde jsou uvažovány pouze automobily na naftu, se do 100 % sčítají pouze emisní třídy „Před EURO“ až EURO 6 (7 položek)
- stejně je tomu u autobusů, ovšem jen pokud není zohledněno zastoupení vozidel s pohonem na zemní plyn, elektrobuses a podobně

Volitelně v rámci individuálního nastavení pak lze též členit např. kategorii autobusů dále na vozidla s pohonem na naftu a na CNG, z osobních vozidel vyčlenit skupinu elektromobilů a podobně. Tyto postupy naleznou uplatnění např. u prognózování budoucí obměny vozového parku v ČR.

5.1.1 Určení skupiny hodnocených komunikací

Metodika rozlišuje pět základních skupin komunikací: Dálnice, Praha, Města, Hlavní silnice, Ostatní. V reálné situaci však bude rozdělení hodnocených silničních úseků do uvedených skupin v mnoha případech nejasné a bude záviset na odborném posouzení zpracovatele konkrétní úlohy. To je dáno již samotným charakterem území a silniční sítě, u nichž přirozeně existuje mnoho přechodových stavů – např. rozvolněná zástavba na okraji města, menší města s částečně venkovským charakterem, silniční propojení dálničních úseků, čtyřpruhové silnice s částečným charakterem dálnic, významné dopravní tahy tvořené silnicemi II. třídy a podobně. Následující poznámky mají za cíl naznačit některé principy, k nimž je vhodné (po odborné úvaze a s ohledem na skutečný charakter hodnoceného území) přihlídnout:

- do skupiny Města je vhodné řadit města takové velikosti, u nichž lze v rámci dopravního výkonu na silniční síti městských komunikací identifikovat významný podíl vnitroměstské dopravy (na úrovni řádově desítek procent). Je také nutno přihlížet ke skutečnosti, že data pro skupinu Města byla odvozena z dopravních průzkumů ve městech s počtem obyvatel 30 tisíc a více, i při určité extrapolaci je tak vhodné tuto skupinu aplikovat na města cca od 15 – 20 tisíc obyvatel výše. Pro menší města je již vhodné používat data pro skupinu Ostatní.
- pro zástavbu a komunikace při okrajích měst (vč. Prahy), které z hlediska složení charakteru dopravy, struktury komunikační sítě, složení obyvatelstva atd. v zásadě odpovídají charakteristice města, na které navazuje, je vhodnější použít skladbu vozového parku příslušného města, ačkoli se jedná již o území mimo jeho administrativní hranice. Do výpočtu je pak přirozeně nutno zadat počet obyvatel příslušného města a nikoli přilehlé obce, na jejímž území se komunikace nachází.
- u vícepruhových silnic pro motorová vozidla, u nichž zřetelně dominuje jejich „dálniční“ charakter (převaha tranzitní dopravy, nadregionální význam, obvykle též vyšší povolená rychlost atd.) je vhodné použít spíše skupinu Dálnice než Hlavní komunikace. Typicky se jedná např. o silnici I/48 v celém úseku Bělotín – státní hranice, I/35 Turnov – Chrastava, I/4 Praha – Jíloviště apod.
- naopak krátké úseky dálnic bez odpovídající návaznosti na dálniční síť (byť prostřednictvím komunikací nižší kategorie) je vhodnější posuzovat jako Hlavní silnice. Příkladem může být dálnice D4 v úseku Mírotice – Třebkov.

- do skupiny Hlavní silnice lze řadit všechny silnice I. třídy a dále některé nejvýznamnější silnice II. třídy. V zásadě by se mělo jednat o hlavní dopravní tahy nadregionálního nebo přinejmenším krajského významu, na nichž se vyskytují intenzity dopravy srovnatelné s analogickými tahy silnic I. třídy. Může se však též jednat o krátká propojení silnic vyšších kategorií, u nichž je předpoklad, že pouze přenášejí dopravu směřující z dálnice či silnice I. třídy na jinou srovnatelnou komunikaci. Příkladem může být silnice II/366 Mikuleč – Svitavy, II/101 v Říčanech apod.

V případě, že se bude otázka zařazení komunikací do příslušné skupiny jevit jako nerozhodnutelná, existuje též možnost vytvoření vlastních „přechodových“ kategorií, a to prostým zprůměrováním hodnot za ty skupiny komunikací, mezi nimiž je nutno se rozhodovat. Tak lze např. pro relativně významné silnice II. třídy stanovit skladbu vozového parku na úrovni středních hodnot mezi skupinami Hlavní silnice a Ostatní.

Poznámka: při hodnocení investičních záměrů realizace nových dopravních tahů se může vyskytnout situace, kdy po vybudování nové silnice či dálnice dojde k přeřazení stávajících silnic do nižších kategorií. V těchto případech je nutno pečlivě zvažovat, zda v důsledku přítomnosti nového nadřazeného dopravního tahu skutečně dojde i ke změně skladby vozového parku na stávajících silnicích a teprve na základě této úvahy modifikovat zařazení komunikací do příslušných skupin.

5.1.2 Stanovení emisní skladby vozového parku u osobních automobilů

Při stanovení emisní skladby vozového parku u osobních automobilů je nutno nejprve určit základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 v rámci jednotlivých skupin komunikací. Tyto hodnoty jsou pro komunikace mimo skupinu Města určeny na základě údajů v tabulce 5.1, pro skupinu Města pak na základě dále uvedených rovnic.

Hodnoty v následující tabulce jsou uvedeny v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %, kdy součtu 100 % je dosaženo samostatně za benzín i za naftu.

Tab. 5.1. Skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů a typu paliva – osobní automobily, rok 2015

Skupina	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Benzín							
Dálnice	1,4	5,7	8,7	12,6	22,8	39,7	9,1
Praha	0,9	6,3	10,1	14,4	26,7	35,1	6,5
Hlavní silnice	1,4	9,0	14,8	17,6	25,1	28,3	3,8
Ostatní	2,3	9,3	19,3	22,0	24,8	19,7	2,6
Nafta							
Dálnice	0,2	1,5	3,2	13,6	25,3	45,9	10,3
Praha	0,2	1,9	4,1	16,2	29,9	39,7	8,0
Hlavní silnice	0,4	2,8	7,4	23,7	31,6	28,8	5,3
Ostatní	0,8	3,6	12,2	27,6	25,8	26,2	3,8

Pro stanovení emisní skladby osobních automobilů na městských komunikacích (mimo Prahu) byly navrženy funkce vyjadřující procentuelní podíl emisních kategorií „Před EURO“ až EURO 6 v rámci daného typu paliva (benzín, nafta), které jsou dány následujícími rovnicemi. Rovnice popisují závislost emisní skladby na velikosti města, která je vyjádřena jeho počtem obyvatel (obyv). Název rovnice odpovídá příslušnému palivu (_B = benzín, _D = diesel) a emisní úrovni (_E0 = „Před EURO“ až _E6 = EURO 6). Výsledná hodnota je uvedena v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %.

a) vozidla s pohonem na benzín

$$Podil_B_E0 = (a + b \times (1 / obyvv^{0,5}))^{0,5}$$

- konstanty: $a = 0,338548860394633$
 $b = 426,656628843861$

$$Podil_B_E1 = (a + b \times (1 / \ln(obyvv)))^2$$

- konstanty: $a = -0,239615431497049$
 $b = 37,3063963196746$

$$Podil_B_E2 = \text{Exp}(a + b \times obyvv^2)$$

- konstanty: $a = 2,85431196385628$
 $b = -2,29195053913277 \times 10^{-12}$

$$Podil_B_E3 = a + b \times obyvv$$

- konstanty: $a = 18,7094211932561$
 $b = -3,30517008878873 \times 10^{-6}$

$$Podil_B_E4 = a + b \times obyvv$$

- konstanty: $a = 23,1803449894348$
 $b = 8,98062558197029 \times 10^{-6}$

$$Podil_B_E5 = 1 / (a + b \times \ln(obyvv)^2)$$

- konstanty: $a = 0,055386990122751$
 $b = -1,360957895715 \times 10^{-4}$

$$Podil_B_E6 = a + b \times obyvv^{0,5}$$

- konstanty: $a = 2,46679817002521$
 $b = 3,68652814006723 \times 10^{-3}$

b) vozidla s pohonem na naftu

$$Podil_D_E0 = 1 / (a + b \times obyvv^{0,5})$$

- konstanty: $a = 1,17271786820621$
 $b = 3,36170837346879 \times 10^{-3}$

$$Podil_D_E1 = a + b \times (Ln(obyv))^2$$

- konstanty: $a = 9,15410376739485$
 $b = -4,41548222840905 \times 10^{-2}$

$$Podil_D_E2 = (a + b \times Ln(obyv))^{0,5}$$

- konstanty: $a = 291,657889063444$
 $b = -19,5904466745978$

$$Podil_D_E3 = (a + b \times (obyv^{0,5} \times Ln(obyv)))^{0,5}$$

- konstanty: $a = 711,008338768299$
 $b = -0,02844697279526$

$$Podil_D_E4 = (a + b \times (obyv^{0,5} \times Ln(obyv)))^{0,5}$$

- konstanty: $a = 863,08197479328$
 $b = 2,48049436181173 \times 10^{-2}$

$$Podil_D_E5 = Exp(a + b \times (obyv^{0,5} \times Ln(obyv)))$$

- konstanty: $a = 3,19377774439187$
 $b = 3,08936365819983 \times 10^{-5}$

$$Podil_D_E6 = (a + b \times (obyv^{0,5} \times Ln(obyv)))^{0,5}$$

- konstanty: $a = 12,4516162202299$
 $b = 2,9116493425907 \times 10^{-3}$

Vzhledem k tomu, že se jedná o interpolační funkce, jejichž součet se bude obvykle mírně odchylovat od hodnoty 100 %, je nutno je následně mírně korigovat tak, aby výsledný součet v rámci skupin paliv (benzín, nafta) činil přesně 100 %. To znamená, že všechny získané hodnoty pro vozidla s pohonem na benzín je nutno násobit členem:

$$100 / (Podil_B_E0 + Podil_B_E1 + Podil_B_E2 + Podil_B_E3 + Podil_B_E4 + Podil_B_E5 + Podil_B_E6)$$

a obdobně všechny získané hodnoty pro vozidla s pohonem na naftu je nutno násobit členem:

$$100 / (Podil_D_E0 + Podil_D_E1 + Podil_D_E2 + Podil_D_E3 + Podil_D_E4 + Podil_D_E5 + Podil_D_E6)$$

Stejně jako hodnoty v tab. 5.1, i výše uvedené rovnice jsou konstruovány tak, že součtu 100 % je dosaženo samostatně za benzín i za naftu. Výsledek je proto nutno dále násobit podílem příslušných paliv v rámci celkového počtu vozidel (tab. 5.2).

Tab. 5.2. Podíl jednotlivých druhů paliv – osobní automobily, rok 2015

Skupina	Benzín	Nafta
Dálnice	36,4	63,6
Praha	41,3	58,7
Města	52,9	47,1
Hlavní silnice	53,0	47,0
Ostatní	53,2	46,8

Základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 jsou následně vynásobeny podílem příslušných paliv. Výsledné hodnoty podílu emisních tříd pro jednotlivé skupiny komunikací a typy paliva uvádí tabulka 5.3. Hodnoty jsou uvedeny v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %, kdy součtu 100 % je dosaženo dohromady za benzín a naftu v každé skupině komunikací.

Tab. 5.3. Výsledná skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů a typu paliva – osobní automobily, rok 2015

Skupina / typ paliva	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice – benzín	0,5	2,1	3,2	4,6	8,3	14,5	3,3
Dálnice – nafta	0,1	1,0	2,0	8,6	16,1	29,2	6,6
Praha – benzín	0,4	2,6	4,2	5,9	11,0	14,5	2,7
Praha – nafta	0,1	1,1	2,4	9,5	17,6	23,3	4,7
Hlavní silnice – benzín	0,7	4,8	7,8	9,3	13,3	15,0	2,0
Hlavní silnice – nafta	0,2	1,3	3,5	11,1	14,9	13,5	2,5
Ostatní – benzín	1,2	4,9	10,3	11,7	13,2	10,5	1,4
Ostatní – nafta	0,4	1,7	5,7	12,9	12,1	12,3	1,8

5.1.3 Stanovení emisní skladby vozového parku u lehkých nákladních automobilů

Stanovení emisní skladby vozového parku u lehkých nákladních automobilů je provedeno v zásadě obdobně jako v předchozím případě s tím rozdílem, že u skupiny Města se neodvozují podíly pomocí rovnic, ale tabelárně jako u ostatních skupin.

Nejprve jsou tedy určeny základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 v rámci jednotlivých skupin komunikací (tab. 5.4), které jsou následně násobeny podílem příslušných paliv v rámci celkového počtu vozidel (tab. 5.5).

Tab. 5.4. Skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů a typu paliva – lehké nákladní automobily, rok 2015

Skupina	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Benzín							
Dálnice	0,6	1,4	3,5	13,3	66,0	12,1	3,1
Praha	0,3	3,3	4,4	17,4	59,6	11,4	3,6
Města	0,7	3,6	3,8	18,5	61,5	9,7	2,2
Hlavní silnice	0,5	3,6	3,9	18,2	61,9	9,6	2,3
Ostatní	1,2	6,5	6,7	19,4	55,8	7,6	2,8
Nafta							
Dálnice	0,2	1,6	3,7	18,1	42,7	30,3	3,4
Praha	0,3	1,9	4,8	22,3	47,2	21,9	1,6
Města	0,2	3,2	5,4	24,4	45,5	19,8	1,5
Hlavní silnice	0,2	3,2	5,4	24,5	45,2	20,0	1,5
Ostatní	1,0	3,1	8,0	25,0	41,9	18,6	2,4

Tab. 5.5. Podíl jednotlivých druhů paliv – lehké nákladní automobily, rok 2015

Skupina	Benzín	Nafta
Dálnice	8,4	91,6
Praha	12,2	87,8
Města	15,0	85,0
Hlavní silnice	15,0	85,0
Ostatní	12,1	87,9

Základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 jsou následně vynásobeny podílem příslušných paliv. Výsledné hodnoty podílu emisních tříd pro jednotlivé skupiny komunikací a typy paliva uvádí tabulka 5.6. Hodnoty jsou uvedeny v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %, kdy součtu 100 % je dosaženo dohromady za benzín a naftu v každé skupině komunikací.

Tab. 5.6. Výsledná skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů a typu paliva – lehké nákladní automobily, rok 2015

Skupina / typ paliva	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice – benzín	0,1	0,1	0,3	1,1	5,5	1,0	0,3
Dálnice – nafta	0,2	1,5	3,4	16,6	39,1	27,8	3,1
Praha – benzín	0,0	0,4	0,5	2,1	7,3	1,4	0,4
Praha – nafta	0,3	1,7	4,2	19,6	41,4	19,2	1,4
Města – benzín	0,1	0,5	0,6	2,8	9,2	1,5	0,3
Města – nafta	0,2	2,7	4,6	20,7	38,7	16,8	1,3
Hlavní silnice – benzín	0,1	0,5	0,6	2,7	9,3	1,4	0,3
Hlavní silnice – nafta	0,2	2,7	4,6	20,8	38,4	17,0	1,3
Ostatní – benzín	0,1	0,8	0,8	2,3	6,8	0,9	0,3
Ostatní – nafta	0,9	2,7	7,0	22,0	36,8	16,3	2,1

5.1.4 Stanovení emisní skladby vozového parku u těžkých nákladních automobilů

V případě těžkých nákladních automobilů je u všech vozidel uvažováno pouze s pohonem na naftu, skladba vozového parku je proto určena hodnotami dle tab. 5.7.

Tab. 5.7. Skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů – těžké nákladní automobily, rok 2015

Skupina	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice	0,6	0,8	2,8	15,7	15,4	45,9	18,8
Praha	2,1	1,2	4,5	18,0	17,5	42,3	14,4
Města	7,1	2,2	6,6	26,2	19,0	29,8	9,1
Hlavní silnice	7,1	2,2	6,6	26,4	19,0	29,6	9,1
Ostatní	7,0	4,4	8,2	25,8	19,3	26,5	8,8

5.1.5 Stanovení emisní skladby vozového parku u autobusů

V případě autobusů je stanovení emisní skladby vozového parku komplikovanější. Jak bylo popsáno výše, analýzy dat ukázaly, že aktuální složení vozového parku se často liší mezi různými městy a regiony, a to pravděpodobně v návaznosti na cyklus obměny vozového parku u dominantních dopravců v dané oblasti. Další problém spočívá v zastoupení paliv, neboť v řadě měst jsou využívány autobusy na stlačený zemní plyn (CNG), a přestože tato vozidla byla v průzkumech zachycena, bylo by zavádějící jejich podíl průměrovat na celou skupinu, neboť tím by došlo ke zkreslení v obou případech – dosazení CNG autobusů do měst, kde nejsou využívány a naopak snížení jejich podílu tam, kde využívány jsou.

Z tohoto důvodu jsou samostatně vyčleněny jen skupiny Dálnice a Praha, u ostatních komunikací je nutno aplikovat následující metodický postup:

- nejprve ověřit, zda je možné pro dané území (město, oblast) získat data o skladbě vozového parku u rozhodujícího dopravce či dopravců, v kladném případě použít tuto skladbu
- pokud není konkrétní skladba autobusů k dispozici, je nutno přinejmenším ověřit, zda jsou v daném městě či oblasti využívány (v relevantním počtu) autobusy s pohonem na CNG; tuto skutečnost lze obvykle zjistit i z veřejně dostupných zdrojů. V kladném případě je zapotřebí provést odhad podílu CNG vozidel z celkového počtu autobusů (což lze rovněž do značné míry zjistit z veřejně dostupných zdrojů) a na základě doby pořízení vozidel určit jejich zastoupení z hlediska emisních úrovní.
- pokud nejsou v řešeném území CNG autobusy využívány, nebo jen v zanedbatelném počtu (cca do 10 %), pak lze aplikovat skladbu vozového parku dle tabulky 5.8. Pro stanovení aktuálního složení vozidel nebo situace v blízkém časovém horizontu (cca do roku 2020) je možné vycházet z údajů pro jednotlivé kraje.
- avšak v případě, že aktuální složení vozového parku slouží pouze jako výchozí podklad pro tvorbu prognózních stavů ve vzdálenějších časových horizontech, jeví se jako vhodnější použít souhrnné hodnoty za celou ČR. Důvodem je skutečnost, že obměna autobusů u mnoha dopravců probíhá v určitých nárazových cyklech (např. na základě uzavírání víceletých smluv s regionálním organizátorem dopravy a podobně), takže v delším výhledu tak může být situace v jednotlivých krajích či městech z pohledu stáří vozidel zcela odlišná oproti současnosti.

Tab. 5.8. Skladba vozidel v jednotlivých skupinách komunikací dle emisních předpisů – autobusy s pohonem na naftu, rok 2015

Skupina	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Dálnice	1,1	1,8	5,6	21,1	16,5	35,9	18,0
Praha	0,5	0,4	7,7	29,8	12,8	43,2	5,6
Středočeský kraj*	7,9	2,6	3,9	10,5	25,0	35,5	14,5
Jihočeský kraj*	0,0	0,0	9,1	22,7	4,5	36,4	27,3
Plzeňský kraj*	0,0	7,4	14,8	5,6	5,6	27,8	38,9
Karlovarský kraj*	0,0	0,0	3,3	43,3	33,3	16,7	3,3
Ústecký kraj*	2,4	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	95,2
Liberecký kraj*	0,0	6,9	8,3	20,8	15,3	44,4	4,2
Královéhradecký kraj*	9,0	7,7	12,8	24,4	20,5	25,6	0,0
Pardubický kraj*	0,0	7,9	10,5	21,1	5,3	42,1	13,2
Kraj Vysočina*	0,0	0,0	18,2	18,2	27,3	36,4	0,0
Jihomoravský kraj*	0,0	2,6	3,9	22,1	33,8	36,4	1,3
Olomoucký kraj*	0,0	0,0	11,1	11,1	44,4	33,3	0,0
Zlínský kraj*	0,0	0,0	8,3	66,7	8,3	16,7	0,0
Moravskoslezský kraj*	0,4	0,8	4,6	29,3	10,1	53,5	1,3
ČR celkem*	1,6	2,4	6,3	22,8	14,0	39,9	13,0

*) mimo dálnice

5.2. STANOVENÍ EMISNÍ SKLADBY ZAHRANIČNÍCH VOZIDEL NA KOMUNIKACÍCH V ČR

Návrh metodiky vychází z analýzy dat ze systému elektronického mýtného a údajů o dopravní nehodovosti na komunikacích v ČR, popsanych v kapitolách 4.2 a 4.3. Postup určení emisní skladby zahraničních vozidel zahrnuje:

- určení, zda hodnocená komunikace patří mezi tranzitní komunikace (viz obr. 5.1)
- výběr příslušného úseku tranzitní komunikace dle umístění hodnocené komunikace (viz tab. 5.9)
- pro kategorie osobních automobilů a lehkých nákladních vozidel – odvození podílu automobilů s pohonem na benzín a naftu dle tabulek sestavených pro vozidla registrovaná v ČR (viz tab. 5.11). Pro kategorie těžkých nákladních vozidel a autobusů je uvažováno pouze s pohonem na naftu.
- určení výsledné emisní skladby zahraničních vozidel na tranzitních komunikacích v ČR na základě níže uvedené tabulky 5.12

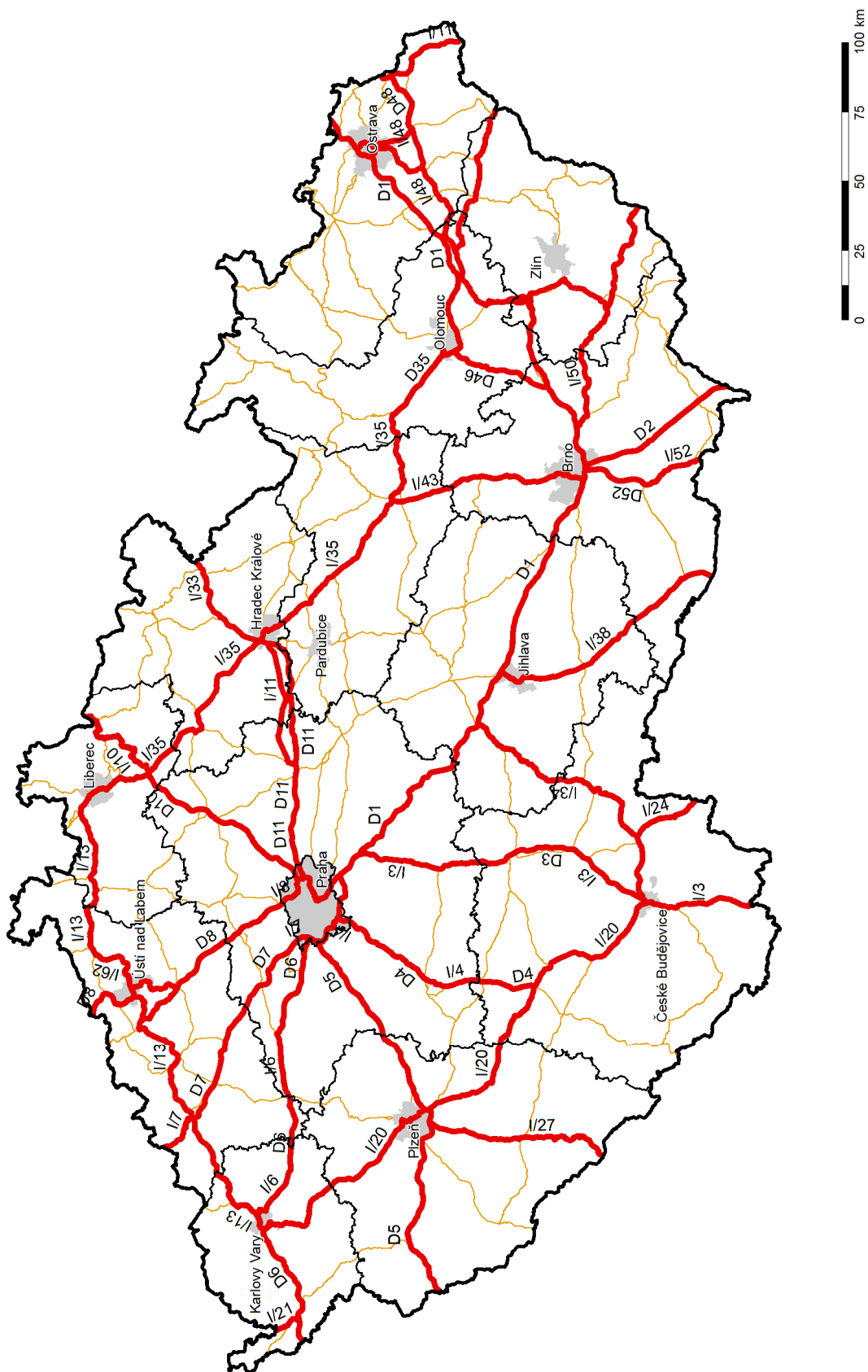
Výstupní emisní skladba zahraničních vozidel je členěna obdobně jako v případě vozidel registrovaných v ČR:

- do čtyř kategorií vozidel (osobní automobily, lehké nákladní automobily, těžké nákladní automobily, autobusy)
- v rámci kategorií osobních a lehkých nákladních automobilů dále na vozidla s pohonem na benzín a vozidla s pohonem na naftu
- v rámci každé kombinace kategorie vozidla a paliva pak na 7 emisních tříd: „Před EURO“, EURO 1, EURO 2, EURO 3, EURO 4, EURO 5 a EURO 6

5.2.1 Určení tranzitních komunikací

Metodika stanovuje emisní skladbu zahraničních vozidel pouze na tzv. tranzitních komunikacích, jejichž rozložení je patrné z obrázku 5.1. Následně je třeba podle umístění hodnocené komunikace určit příslušný úsek tranzitní komunikace, a to na základě tabulky 5.9.

Obr. 5.1. Rozložení tranzitních komunikací s významným podílem zahraničních vozidel



Tab. 5.9. Přehled tranzitních komunikací s významným podílem zahraničních vozidel

Číslo komunikace	Úsek komunikace
D0	Modletice – Praha-Slivenec
D0	Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně
D0	Praha-Satalice – Praha-Spořilov
D1	Praha-Spořilov – Mirošovice
D1	Mirošovice – Kývalka
D1	Kývalka – Holubice
D1	Holubice – Vyškov
D1	Vyškov – Říkovice
D1	Lipník nad Bečvou – Věřňovice
D2	Brno – Lanžhot
D3	Mirošovice – Dolní Dvořiště
D4	Praha-Lahovice – Příbram
D4	Příbram – Nová Hospoda
D5	Praha-Třebonice – Bavoryně
D5	Bavoryně – Plzeň
D5	Plzeň – Rozvadov
D6	Praha-Řepy – Karlovy Vary
D7	Praha-Ruzyně – Slaný
D7 + I/7	Louny – Hora sv. Šebestiána
D8	Praha-Satalice – Zdiby
D8 + I/8	Zdiby – Bystřany
D8	Trmice – Krásný Les
D10	Praha-Satalice – Brandýs nad Labem
D10	Brandýs nad Labem – Bezděčín
D10	Bezděčín – Kosmonosy
D10 + I/10	Kosmonosy – Harrachov
D11	Praha-Horní Počernice – Jirny
D11	Jirny – Poděbrady
D11	Poděbrady – Hradec Králové
D35	Rádelský mlýn – Ohrazenice
D35	Olomouc – Lipník nad Bečvou
D46	Vyškov – Olomouc
D52	Rajhrad – Pohořelice
D55 + I/55	Hulín – Zlechov
D56	Ostrava – Frýdek-Místek
I/10	Ohrazenice – Turnov
I/11	Poděbrady – Hradec Králové

Číslo komunikace	Úsek komunikace
I/11	Ostrava-Zábřeh – Ostrava-Vítkovice
I/11	Český Těšín – Mosty u Jablunkova
I/13 + D6	Chomutov – Pomezí nad Ohří
I/13 + I/35	Nový Bor – Rádelský mlýn
I/13	Nový Bor – Trmice
I/20	Karlovy Vary – Nová Hospoda
I/20	Nová Hospoda – České Budějovice
I/21	Cheb – Vojtanov
I/24	Třeboň – Halámky
I/27	Plzeň – Železná Ruda
I/30	Lovosice – Ústí nad Labem
I/33	Hradec Králové – Náchod
I/34	Humpolec – České Budějovice
I/35 + D35	Svitavy – Olomouc
I/35	Ohrazenice – Hradec Králové
I/35	Hradec Králové – Svitavy
I/35	Hranice – Bumbálka-Makov
I/38	Jihlava – Hatě
I/43	Svitavy – Brno
I/47	Říkovice – Běloutín
I/48 + D48	Běloutín – Český Těšín
I/48	Český Těšín – Chotěbuz
I/50	Holubice – Zlechov
I/50	Zlechov – Hrozenkov
I/52	Modřice – Rajhrad
I/52	Pohořelice – Mikulov
I/55	Přerov – Hulín
I/58	Příbor – Ostrava
I/63 + I/13	Trmice – Chomutov
I/7	Slaný – Louny

5.2.2 Stanovení emisní skladby pro jednotlivé kategorie zahraničních vozidel

Při stanovení emisní skladby zahraničních vozidel na komunikacích v ČR je nutno nejprve určit základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 v rámci jednotlivých kategorií vozidel. Tyto hodnoty jsou určeny na základě údajů v tabulce 5.10, přičemž jsou uvedeny v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %, kdy součtu 100 % je dosaženo samostatně za každou kategorií vozidel.

Tab. 5.10. Skladba zahraničních vozidel dle emisních předpisů na tranzitních komunikacích, rok 2015

Kategorie vozidel	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Osobní	1,3	1,4	9,8	20,9	24,3	34,7	7,6
Lehká nákladní	1,6	0,6	12,1	32,6	16,8	32,1	4,2
Těžká nákladní	0,2	0,1	2,1	12,1	6,9	59,0	19,6
Autobusy	1,3	0,8	16,4	16,8	16,8	34,3	13,6

Odvození podílu osobních a lehkých nákladních automobilů s pohonem na benzín a naftu je převzato z podílu paliv stanovených pro skupinu Dálnice u vozidel registrovaných v ČR, jak je uvedeno v tabulce 5.11. Pro těžké nákladní automobily a autobusy je uvažováno pouze s pohonem na naftu.

Tab. 5.11. Podíl jednotlivých druhů paliv – osobní a lehké nákladní automobily, rok 2015

Kategorie vozidel	Benzín	Nafta
Osobní	36,4	63,6
Lehká nákladní	8,4	91,6

Základní hodnoty podílu emisních tříd „Před EURO“ až EURO 6 jsou následně vynásobeny podílem příslušných paliv. Výsledné hodnoty podílu emisních tříd pro jednotlivé kategorie vozidel a typy paliva uvádí tabulka 5.12. Hodnoty jsou uvedeny v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %, kdy součtu 100 % je dosaženo dohromady za benzín a naftu v každé kategorii vozidel.

Tab. 5.12. Skladba zahraničních vozidel dle emisních předpisů a typu paliva na tranzitních komunikacích, rok 2015

Kategorie vozidel / typ paliva	Emisní třída						
	Před EURO	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
Osobní – benzín	0,5	0,5	3,6	7,6	8,8	12,6	2,8
Osobní – nafta	0,8	0,9	6,2	13,3	15,5	22,1	4,8
Lehká nákladní – benzín	0,1	0,1	1,0	2,7	1,4	2,7	0,4
Lehká nákladní – nafta	1,5	0,5	11,1	29,9	15,4	29,4	3,8
Těžká nákladní – nafta	0,2	0,1	2,1	12,1	6,9	59,0	19,6
Autobusy – nafta	1,3	0,8	16,4	16,8	16,8	34,3	13,6

5.3. STANOVENÍ EMISNÍ SKLADBY VOZOVÉHO PARKU NA KONKRÉTNÍ KOMUNIKACI V ČR

Stanovení emisní skladby vozového parku na konkrétní komunikaci v ČR vychází z určení emisní skladby vozidel registrovaných v ČR a emisní skladby zahraničních vozidel. Postup stanovení emisní skladby vozidel je následující:

- určení, zda hodnocená komunikace patří mezi tranzitní komunikace (viz obr. 5.1)

a) nejedná-li se o tranzitní komunikaci:

- určení výsledné skladby vozového parku na základě stanovení emisní skladby vozidel registrovaných v ČR (viz kap. 5.1)

b) jedná-li se o tranzitní komunikaci:

- stanovení emisní skladby zahraničních vozidel (viz kap. 5.2)
- určení podílu zahraničních vozidel na tranzitní komunikaci dle jednotlivých kategorií vozidel (viz tab. 5.13)
- určení výsledné skladby vozového parku, která zahrnuje emisní skladbu vozidel registrovaných v ČR (viz kap. 5.1) a emisní skladbu zahraničních vozidel (viz kap. 5.2)

Výstupní emisní skladba vozového parku je členěna:

- do čtyř kategorií vozidel (osobní automobily, lehké nákladní automobily, těžké nákladní automobily, autobusy)

- v rámci kategorií osobních a lehkých nákladních automobilů dále na vozidla s pohonem na benzín a vozidla s pohonem na naftu
- v rámci každé kombinace kategorie vozidla a paliva pak na 7 emisních tříd: „Před EURO“, EURO 1, EURO 2, EURO 3, EURO 4, EURO 5 a EURO 6

5.3.1 Určení podílu českých a zahraničních vozidel na tranzitních komunikacích

Při stanovení podílu českých a zahraničních vozidel je třeba nejprve podle umístění hodnocené komunikace určit příslušný úsek tranzitní komunikace, a to na základě tabulky 5.13. Pro vybraný úsek tranzitní komunikace se pak stanoví samostatně pro každou kategorii vozidel podíl zahraničních automobilů dle následující tabulky.

Tab. 5.13. Podíl zahraničních vozidel dle jednotlivých kategorií na tranzitních komunikacích, rok 2015

Úsek komunikace	Kategorie vozidel			
	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
D0 Modletice – Praha-Slivenec	8,7	23,8	37,3	21,8
D0 Praha-Slivenec – Praha-Ruzyně	8,7	13,2	30,6	12,2
D0 Praha-Satalice – Praha-Spořilov	8,7	10,9	30,6	13,7
D1 Praha-Spořilov – Mirošovice	8,7	21,2	43,2	23,9
D1 Mirošovice – Kývalka	8,7	44,5	56,8	34,3
D1 Kývalka – Holubice	8,7	27,2	48,8	35,3
D1 Holubice – Vyškov	8,7	13,5	45,8	34,4
D1 Vyškov – Říkovice	8,7	6,2	15,9	4,8
D1 Lipník nad Bečvou – Věřňovice	8,7	23,2	63,3	61,4
D2 Brno – Lanžhot	8,7	59,2	72,4	47,2
D3 Mirošovice – Dolní Dvořiště	8,7	7,3	24,3	30,0
D4 Praha-Lahovice – Příbram	8,7	2,3	9,5	2,2
D4 Příbram – Nová Hospoda	8,7	3,9	9,9	5,1
D5 Praha-Třebonice – Bavoryně	8,7	21,6	38,3	23,1
D5 Bavoryně – Plzeň	8,7	28,1	41,0	31,8
D5 Plzeň – Rozvadov	8,7	40,0	45,6	42,7
D6 Praha-Řepy – Karlovy Vary	8,7	6,4	20,1	11,7
D7 Praha-Ruzyně – Slaný	8,7	12,0	20,7	2,0
D7 + I/7 Louny – Hora sv. Šebestiána	8,7	28,8	29,9	13,6
D8 Praha-Satalice – Zdiby	8,7	12,9	31,0	31,8
D8 + I/8 Zdiby – Bystřany	8,7	30,4	42,2	41,4

Úsek komunikace	Kategorie vozidel			
	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
D8 Trmice – Krásný Les	8,7	49,7	52,5	60,6
D10 Praha-Satalice – Brandýs nad Labem	8,7	4,3	14,0	6,3
D10 Brandýs nad Labem – Bezděčín	8,7	5,7	17,1	7,8
D10 Bezděčín – Kosmonosy	8,7	5,5	14,4	7,7
D10 + I/10 Kosmonosy – Harrachov	8,7	6,1	20,6	10,6
D11 Praha-Horní Počernice – Jirny	8,7	8,2	23,7	23,8
D11 Jirny – Poděbrady	8,7	10,1	27,1	25,2
D11 Poděbrady – Hradec Králové	8,7	11,4	29,4	30,9
D35 Rádelský mlýn – Ohrazenice	8,7	6,5	17,7	6,6
D35 Olomouc – Lipník nad Bečvou	8,7	17,5	44,6	53,8
D46 Vyškov – Olomouc	8,7	15,5	51,0	40,1
D52 Rajhrad – Pohořelice	8,7	16,6	53,3	40,3
D55 + I/55 Hulín – Zlechov	8,7	10,7	21,5	3,7
D56 Ostrava – Frýdek-Místek	8,7	8,6	20,5	6,1
I/10 Ohrazenice – Turnov	8,7	6,3	19,1	8,6
I/11 Poděbrady – Hradec Králové	8,7	11,4	29,4	30,9
I/11 Ostrava-Zábřeh – Ostrava-Vítkovice	8,7	5,5	13,5	3,5
I/11 Český Těšín – Mosty u Jablunkova	8,7	58,3	86,5	31,8
I/13 + D6 Chomutov – Pomezí nad Ohří	8,7	10,5	20,0	21,4
I/13 + I/35 Nový Bor – Rádelský mlýn	8,7	7,2	19,3	7,0
I/13 Nový Bor – Trmice	8,7	19,0	33,2	34,1
I/20 Karlovy Vary – Nová Hospoda	8,7	7,2	15,0	13,3
I/20 Nová Hospoda – České Budějovice	8,7	3,9	9,9	5,1
I/21 Cheb – Vojtanov	8,7	10,5	20,0	21,4
I/24 Třeboň – Halámky	8,7	7,3	24,3	30,0
I/27 Plzeň – Železná Ruda	8,7	34,0	43,3	37,2
I/30 Lovosice – Ústí nad Labem	8,7	26,3	44,5	39,1
I/33 Hradec Králové – Náchod	8,7	16,4	58,4	39,7
I/34 Humpolec – České Budějovice	8,7	25,9	40,5	32,1
I/35 + D35 Svitavy – Olomouc	8,7	9,2	13,2	23,4
I/35 Ohrazenice – Hradec Králové	8,7	9,1	20,1	20,3
I/35 Hradec Králové – Svitavy	8,7	10,3	21,3	27,1
I/35 Hranice – Bumbálka-Makov	8,7	5,7	18,1	4,9
I/38 Jihlava – Hatě	8,7	5,7	18,1	20,5
I/43 Svitavy – Brno	8,7	28,3	46,3	36,9
I/47 Říkovice – Běloutín	8,7	5,7	18,1	4,9
I/48 + D48 Běloutín – Český Těšín	8,7	14,5	36,1	31,0

Úsek komunikace	Kategorie vozidel			
	Osobní	Lehká nákladní	Těžká nákladní	Autobusy
I/48 Český Těšín – Chotěbuz	8,7	36,4	61,3	31,4
I/50 Holubice – Zlechov	8,7	18,9	35,1	19,5
I/50 Zlechov – Hrozenkov	8,7	14,8	28,3	11,6
I/52 Modřice – Rajhrad	8,7	7,0	38,1	20,0
I/52 Pohořelice – Mikulov	8,7	31,4	70,9	45,6
I/55 Přerov – Hulín	8,7	3,3	7,1	1,6
I/58 Příbor – Ostrava	8,7	2,4	6,4	0,9
I/63 + I/13 Trmice – Chomutov	8,7	30,8	47,1	61,2
I/7 Slaný – Louny	8,7	17,4	25,2	4,2

5.3.2 Určení výsledné skladby vozového parku na tranzitních komunikacích

Stanovení emisní skladby vozového parku na tranzitních komunikacích je pak provedeno na základě podílu zahraničních vozidel podle následujícího vzorce:

$$\text{Podil_PE_celkovy} = \text{Podil_PE_zahranicni} \times \text{Podil_zahranicni} / 100 + \text{Podil_PE_CR} \times (1 - \text{Podil_zahranicni} / 100)$$

kde:

- Podil_PE_celkovy, Podil_PE_zahranicni a Podil_PE_CR jsou hodnoty podílu vozidel dané emisní kategorie a druhu paliva v rámci dané kategorie vozidel (osobní automobily, lehké nákladní automobily, těžké nákladní automobily, autobusy)
- Podil_zahranicni je podíl zahraničních automobilů z celkového počtu vozidel dané kategorie na konkrétním úseku komunikace

Výsledná hodnota je uvedena v %, tzn. v rozpětí 0 – 100 %.

6. SROVNÁNÍ „NOVOSTI POSTUPŮ“

Metodika přináší komplexní postup pro stanovení dynamické skladby vozového parku na libovolné komunikaci v ČR. Umožňuje pro hodnocenou komunikaci určit složení vozového parku v rámci jednotlivých kategorií vozidel (osobní automobily, lehká a těžká nákladní vozidla a autobusy) z hlediska používaného paliva a emisní normy, kterou vozidla splňují. Metodika formuluje samostatné postupy pro stanovení emisní skladby u vozidel registrovaných v ČR a u zahraničních vozidel. Pro vozidla registrovaná v ČR je rozlišeno pět základních skupin komunikací (Dálnice, Praha, Města, Hlavní silnice a Ostatní), které mají odlišné složení vozového parku. Vliv zastoupení zahraničních automobilů je uvažován pro vymezené tranzitní komunikace, přičemž pro každou komunikaci je samostatně určen podíl zahraničních automobilů v rámci celkového dopravního proudu.

V porovnání se současností se jedná o nové dílo, neboť v této formě a rozsahu nebyla ani vlastní data, ani z nich vytvořený metodický postup dosud v ČR k dispozici. V zahraniční literatuře existují srovnatelné práce, nejsou však na situaci v ČR přenositelné, neboť skladba vozidel na komunikacích v ČR a v zahraničí je odlišná. Realizace projektu TA04021566 umožnila pokrýt dosud nesledované silnice nižších tříd a doplnit zcela chybějící údaje pro zahraniční automobily.

Co se týká vlastního postupu řešení, metodika vychází z dříve publikovaných prací – projektů hodnocení skladby vozového parku realizovaných v letech 2001 – 2015. Tyto práce jsou uvedeny v seznamu literatury (kap. 10). Návrh metodiky pro stanovení emisní skladby vozidel registrovaných v ČR vychází z analýzy výsledků dopravních průzkumů získaných v rámci projektu TA04021566, které byly doplněny o výsledky dalších projektů realizovaných v roce 2015. V případě zahraničních vozidel byla použita data ze systému elektronického mýtného a údaje o výskytu dopravních nehod na komunikacích v ČR.

7. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Uplatnění metodiky se předpokládá zejména zpracovateli rozptylových studií, hodnocení vlivů na životní prostředí, územních plánů a při vyhodnocení vlivů územních plánů na trvale udržitelný rozvoj, dále pak při zpracování dokumentací staveb (dokumentace pro územní řízení, stavební povolení), při zpracování dopravních koncepcí apod. Dalším okruhem cílových subjektů jsou pak řešitelé výzkumných projektů (např. posuzování různých scénářů v dopravě) a orgány veřejné správy (rozhodovací činnost).

Relevantními uživateli tedy jsou:

- zpracovatelé rozptylových studií
- zpracovatelé posouzení vlivů na životní prostředí (EIA, SEA)
- zpracovatelé studií proveditelnosti pro nízkoemisní zóny, pro tvorbu regulačních řádů pro případy vzniku smogové situace apod.
- projektanti staveb dopravní infrastruktury
- orgány veřejné správy v odvětví ochrany ovzduší, ochrany životního prostředí, rozvoje dopravy a územního plánování
- samosprávné orgány obcí, měst a krajů
- řešitelé výzkumných projektů

8. EKONOMICKÉ ASPEKTY

Základním předpokládaným přínosem uplatnění metodiky je optimalizace řešení dopravních staveb s cílem snížení emisí a imisní zátěže obyvatel v jejich okolí a zlepšením jejich životních podmínek. Přesnější stanovení skladby vozidel se odrazí ve zpřesnění emisních výpočtů pro automobilovou dopravu. Díky tomu bude možné lépe ukládat podmínky z hlediska ochrany obyvatel před dopady znečištění ovzduší z automobilové dopravy. Tyto efekty se v ekonomické rovině projeví:

- úsporami na straně přípravných prací, kdy jednoznačně daný výpočetní postup usnadní proces projektové přípravy a povolování staveb
- dílčím snížením externích nákladů vyvolaných v důsledku expozice obyvatel znečišťujícími látkami

V souhrnu lze úspory v této oblasti odhadovat v řádu jednotek až desítek mil. Kč ročně.

Mezi další přínosy patří sjednocení přístupů analýzy vstupních dat a navazující využití jednotného procesního schématu hodnocení, snížení napadnutelnosti odborných projektů, celkové zlepšení podmínek pro cílená rozhodování v oblasti ochrany ovzduší, ale i např. možnost rozvoje kooperace se zahraničními institucemi (výměny odborných poznatků a metodik).

9. SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

V následujícím přehledu je uveden seznam publikací a zdrojů dat, použitých při zpracování metodiky. Uvedeny jsou základní české a zahraniční metodologické prameny, odkazy na obdobné databáze skladby vozového parku v zahraničí, zdroje dat použité např. pro klasifikaci vozidel a komunikací a též data PČR a ŘSD ČR, poskytnutá přímo pro zpracování předkládané metodiky.

- Bartoš, L. a kol. (2012): TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky, II. vydání . EDIP s.r.o., Plzeň
- CDV (2010): Celostátní sčítání dopravy 2010. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2010. <http://csd.cdv.cz/>
- INFRAS (2014): The Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA), version 3.2. <http://www.hbefa.net>
- Kyriakis, N. A., Samara, Z. C., Andrias, A. E. (1998): Methodologies for Estimating Air Pollutant Emissions from Transport - Road Traffic Composition - Deliverable No 16 - Final / Updated Edition, Aristotle University of Thessaloniki
- NAEI (2014): Vehicle fleet composition projections (Base 2013). <http://naei.defra.gov.uk/data/ef-transport>
- Ntziachristos L. a kol. (2008), European Database of Vehicle Stock for the Calculation and Forecast of Pollutant and Greenhouse Gases Emissions with TREMOVE and COPERT, Final Report. Thessaloniki, Greece.
- PČR (2016): Statistika nehodovosti. <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti>
- PČR (2016): Informace o vozidlech, které měly účast na dopravních nehodách v letech 2015 – 2016. Policejní prezidium ČR, Ředitelství služby dopravní policie
- ŘSD ČR (2010): Celostátní sčítání dopravy 2010. <http://scitani2010.rsd.cz>
- ŘSD ČR (2016): Elektronický mýtný systém v České republice. <http://www.mytocz.eu/>
- ŘSD ČR (2016): Výstupy ze systému elektronického mýta v ČR – počty transakcí na jednotlivých mýtných úsecích za rok 2015.
- ŘSD ČR (2016): Mezinárodní tahy v rámci silniční sítě ČR. <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/mapy>
- Šebor, G. a kol. 2010. Projekt VaV č. 1F54E/121/52 Souhrnná metodika pro hodnocení emisí znečišťujících látek ze silniční dopravy. Závěrečná zpráva. Ministerstvo dopravy ČR, VŠCHT, Praha.

10. SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE

Předložená metodika vychází z odborné literatury a podkladů, jejichž seznam je uveden v kap. 9. Mimo jiné také navazuje na následující literaturu, publikovanou autory v předešlém období:

- Píša V. a kol. (2001): Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku a jeho emisních parametrů, ŘSD ČR, Praha.
- Píša V. a kol. (2005): Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku a jeho emisních parametrů v roce 2005, ŘSD ČR, Praha.
- Píša V. a kol. (2009): Vyhodnocení dynamické skladby vozového parku na území hlavního města Prahy v roce 2009, Hl. m. Praha, Praha.
- Píša V. a kol. (2010): Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku na silniční síti v ČR a jeho emisních parametrů v roce 2010, ŘSD ČR, Praha.
- Karel J. a kol. (2016): Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku v roce 2015. Prognóza skladby vozového parku do roku 2040, ŘSD ČR, Praha.
- Karel J. a kol. (2016): Zpráva o dynamické skladbě vozového parku na území hl. m. Prahy za rok 2015, Hl. m. Praha, Praha.

V rámci realizace projektu TA04021566 byly dále publikovány dva články, které se věnují problematice řešené v této metodice:

- Karel, J., Smolová, E., Vele J. (2017): Vyhodnocení dynamické skladby vozového parku na komunikační síti ČR z hlediska jeho emisních parametrů v roce 2015. Dopravní inženýrství 02/2016.
- Karel, J., Smolová, E., Šimonová, K. (2017): Analýza dat ze systému elektronického mýtného ve vztahu k produkci emisí znečišťujících látek. Ecoletra.com – Scientific eJournal 01/2017.

11. JMÉNA OPONENTŮ

Ing. Pavel Machálek – Český hydrometeorologický ústav Praha

Ing. Jiří Jedlička – Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.